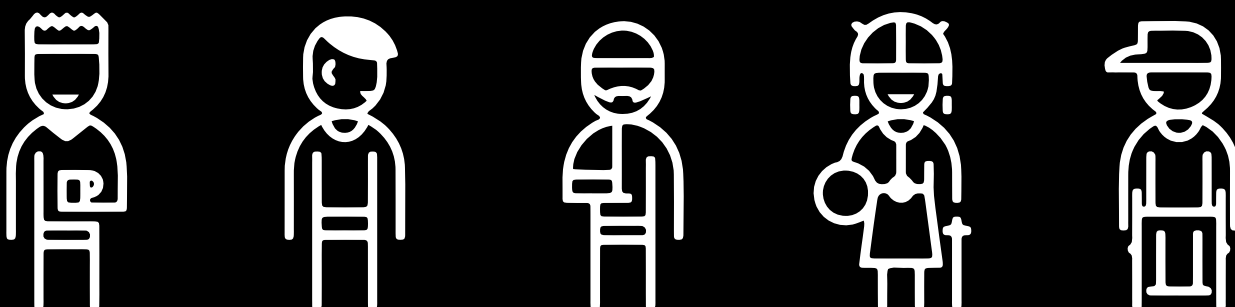
Enrico Bisenzi

INCLUSIVE DESIGN

Obblighi normativi e opportunità espressive

Archive.org

INCLUSIVE DESIGN – obblighi normativi e opportunità espressive.

Prima edizione Primavera 2023.

Autore: Enrico Bisenzi.
Prefazione: Maurizio Lucchini.

Autori Appendici: Veronica Bonatesta, Alessandro Carducci, Ivan Legnaioli, Chiara Protani.

Immagine di sfondo della copertina tratta dal Microsoft Design's Inclusive Design ToolKit.

Composizione grafica e tipografica per la stampa su carta ed esportazione in formato Portable Document Format realizzata con criteri di accessibilità e alta leggibilità a cura di Chiara Protani. Alcuni accorgimenti utilizzati ove applicabili:
- utilizzo per il corpo del testo dell'Atkinson Hyperlegible Font del Braille Institute of America, Inc., a 501(c)(3) Charitable Organization 14 pt
- formattazione a bandiera a sinistra
- grassetto privilegiato al corsivo e liste puntate per evidenziare concetti importanti
- immagini corredate di alternative testuali
- contrasti di colore in copertina standard wcag w3c (web content accessibility guidelines del w3 consortium)
- acronimi e abbreviazioni spiegati nel loro primo utilizzo nel testo
- utilizzo limitato di inglesismi e tecnicismi
- utilizzo della punteggiatura quanto più possibile articolata all'interno di paragrafi quanto più brevi possibili
- utilizzo di meta-dati, tag e bookmark.

Analoghe accortezze per l'accessibilità del documento sono state seguite per la realizzazione della versione epub correttamente validato da parte dell'autore con layout fluido (per poter essere letto da qualsiasi dispositivo anche mobile).

INCLUSIVE DESIGN

Obblighi normativi e opportunità espressive

dedicato alla Lega del Filo d'Oro
che cerca di regalare quanta più autonomia
possibile a quante più persone sordo-cieche
possibili (in Italia oltre 100 mila persone)
e a tutte/i coloro che considerano "l'altro"
un'interessante immagine di sé

Indice generale

Prefazione

Maurizio Lucchini - Professore all'Accademia di Belle Arti di Catanzaro dove ha fondato il primo corso in Italia per 'computer games', vanta una serie di innumerevoli esperienze in campo tecnologico essendo stato fra i primi ad interessarsi della comunicazione telematica ancor prima dell'avvento di Internet

Sono onorato di presentare il libro sull'*accessibilità nel mondo digitale* scritto dal prof. Enrico Bisenzi, un esperto di lunga data nel restauro e nel restyling dei siti web e nelle problematiche legate all'accessibilità web, attivista per i diritti digitali di lunga data, nonché docente all'*Accademia di Belle Arti di Roma*. Nel volume, l'autore condivide la sua vasta conoscenza e competenza su questo importante tema, offrendo una guida pratica e dettagliata su soluzioni per la creazione di contenuti digitali accessibili e inclusivi.

In un momento storico in cui la tecnologia e il digitale hanno un impatto sempre maggiore sulla nostra vita quotidiana, è importante che tutti, indipendentemente dalle capacità, abbiano accesso a questi strumenti. L'accessibilità non è solo una questione di uguaglianza e giustizia sociale, ma anche una questione di business. Con la normativa europea sull'accessibilità digitale che presto entrerà in vigore, le aziende e i responsabili delle tecnologie digitali devono essere preparati a adeguarsi alle nuove esigenze.

Nel fare questo incroceremo, strada facendo, problematiche tecniche, etiche, artistiche, stilistiche, linguistiche, politiche, questioni che è necessario affrontare con una mentalità aperta e un certo grado di flessibilità nel fare le cose e nel trattare certe tematiche.

In un recente convegno, infatti, mi confrontavo con Bisenzi proprio su queste problematiche, non tanto legate al giusto diritto di accessibilità e al fondamentale lavoro di abbattimento delle barriere, bensì sull'aspetto normativo, a volte cieco, rigido, distante dal mondo reale e di come strumenti digitali diversi (es: web, videogiochi, arte digitale, realtà virtuale), tra l'altro in continua, costante mutazione, possano richiedere modalità estremamente

differenti di implementazione. Questo per dire che la questione è molto complessa e va oltre l'aspetto normativo e che non può essere affrontata, ovviamente, in una pubblicazione come questa.

Conoscendo da molti anni Bisenzi e il suo modo di lavorare immagino questo libro come un punto di inizio che si estenderà sul blog per mantenere la pubblicazione aggiornata e al passo con i cambiamenti quotidiani, in momenti di discussione collettiva fisici o virtuali, quindi incontri, dibattiti, forum, durante il quale sviscerare specifici argomenti, affrontare tematiche che si possono sviluppare a partire da questa lettura.

Fin dall'arrivo, nelle case italiane, delle nuove tecnologie digitali, a partire dagli anni '80, io e molti altri attivisti abbiamo lottato affinché tutti potessero avere accesso a questi strumenti, che l'uso del computer, che l'accesso alle reti, non fosse solo patrimonio di pochi ma un diritto di tutti. Sotto lo slogan "tutta la tecnologia al popolo" abbiamo contribuito a rendere accessibile a tutti l'informatica, le reti telematiche pre e post internet.

A quel tempo, l'obiettivo primario era rendere "genericamente" accessibile la tecnologia al "popolo", quindi una fruibilità legata alle varie classi sociali, e non all'individuo in quanto singolo. Questo obiettivo, non solo ad opera nostra, nel bene e nel male, è stato raggiunto, eppure qualcuno è stato lasciato indietro. Ci sono persone, intere categorie di persone, a cui questo diritto è ancora precluso o limitato, è fondamentale abbattere anche le barriere architettoniche digitali. È altresì importante capire come farlo e come farlo nel modo giusto e qui entra in scena l'autore.

In questo libro, il professore Enrico Bisenzi fornisce una panoramica completa delle questioni legate all'accessibilità digitale, dalle linee guida e alle tecnologie alle "best practice" per la progettazione di siti web e applicazioni accessibili. Le informazioni presentate sono frutto di anni di esperienza e studio da parte dell'autore, e sono state arricchite con esempi pratici e casi di studio per rendere il contenuto facilmente comprensibile e applicabile.

Sono certo che questa sarà una preziosa risorsa per progettisti, sviluppatori, responsabili delle tecnologie digitali e per tutti coloro che vogliono garantire l'accessibilità e l'inclusività nel mondo digitale.

La competenza e la professionalità di Bisenzi traspaiono da ogni pagina, rendendo questo volume una lettura obbligata per chiunque desideri impegnarsi in questa importante causa.

In conclusione, sono felice dell'esistenza di questo libro, primo e ad oggi unico sull'argomento, spero che possa essere d'aiuto a chiunque sia impegnato a rendere il mondo digitale più accessibile e inclusivo per tutti.

1. TUTTI ACCESSIBILI DAL 2025 PER LEGGE

Cambieranno le sorti dell'inclusività digitale dal 2025? Vedremo… nel frattempo convinciamoci delle potenzialità espressive ed artistiche di uno scenario comunicativo digitale inclusivo

Nel 2025 entrerà in vigore una **normativa** europea introducendo obblighi di accessibilità per tutti i sistemi informativi e comunicativi digitali, sia di interesse pubblico che privato. Le sanzioni previste, in caso di inosservanza, sono addirittura superiori a quelle emanate su privacy e cookies che ha provocato negli anni passati tanta preoccupazione e qualche serio impatto economico per le aziende 'inosservanti'.

Chi/cosa riguarda la normativa nel dettaglio e come prepararsi a questa importante data, nella maniera più economicamente sostenibile, è oggetto di questo capitolo. Particolare importanza viene data alle fasi di test, check e **validazioni,** ma ancora più alla necessità di tenere aperto un canale comunicativo diretto con l'utenza finale che può trovarsi in imbarazzo e in difficoltà.

Grande attenzione, ovviamente, è data al ruolo centrale giocato dai **contenuti:** come produrli e controllarli al meglio con quel buon senso necessario ad evitare le trappole di un rigido storytelling inclusivo e viceversa privilegiare le opportunità espressive di chi vuole comunicare in maniera etica ma libera.

Approfondimenti sono svolti su alcuni aspetti di accessibilità generalmente sottovalutati come la stringente necessità di conservazione dell'informazione digitale (altrimenti come possiamo accederci?) e alle grandi potenzialità dei **linguaggi del Web** capaci di trasformare, con relativamente poco sforzo, siti web in app vere e proprie, accessibili gli uni e le altre di conseguenza.

Qui potrete ma condividere conoscenze, stimolare il dibattito e sperimentare **soluzioni** con un un'unica finalità: quella di comunicare 'alla pari' con quel 15% della popolazione mondiale che un po' schematicamente viene definita cieca, sorda, ipovedente, dislessica, epilettica, neurodivergente, daltonica ma che preferiamo considerare semplicemente e meravigliosamente 'umanità'.

1.1 Cosa dice la normativa e chi/cosa riguarda

Dal 2025 scatta l'obbligo di accessibilità per tutti ma in realtà è necessario attivarsi prima possibile per predisporre in tempo la propria comunicazione digitale in base ai requisiti di accessibilità

A partire dal 2025, hardware e sistemi operativi, servizi di accesso a media audiovisivi, servizi di comunicazione elettronica, terminali di pagamento, siti web ed app dovranno essere 'accessibili' secondo la complessa normativa europea.

In Italia l'**Agenzia per l'Italia Digitale (AGID)** ha già emanato le linee guida di adeguamento che, già oggi, devono essere seguite da tutto il **settore di pubblica utilità:**

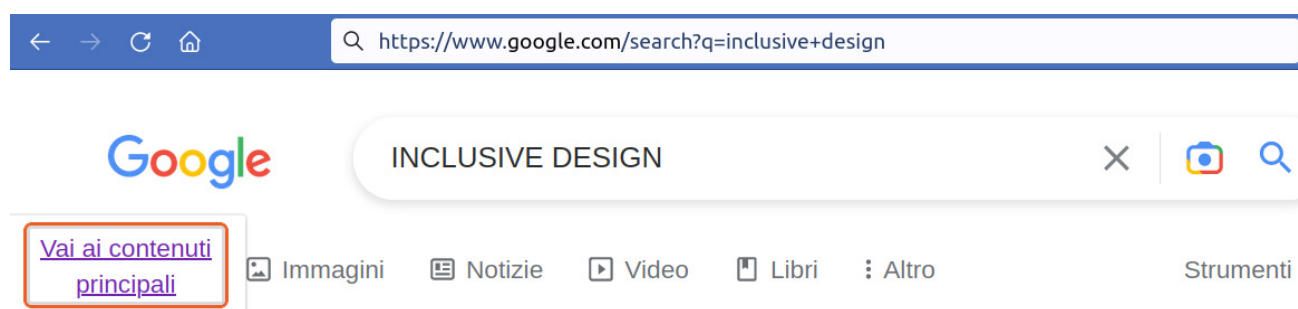
- aziende municipalizzate regionali
- enti di assistenza e di riabilitazione pubblici
- aziende di trasporto e di telecomunicazione a prevalente partecipazione di capitale pubblico
- aziende appaltatrici di servizi informatici
- organismi di diritto pubblico
- tutti i soggetti che usufruiscono di contributi pubblici o agevolazioni per l'erogazione dei propri servizi tramite sistemi informativi o internet

I **privati** che fatturano almeno 500 (cinquecento) milioni di euro all'anno rischiano una **sanzione pecuniaria equivalente al 5% del fatturato.**

Ma il processo di produzione o restyling di un sito web in termini accessibili, secondo la normativa vigente, è sostenibile economicamente?

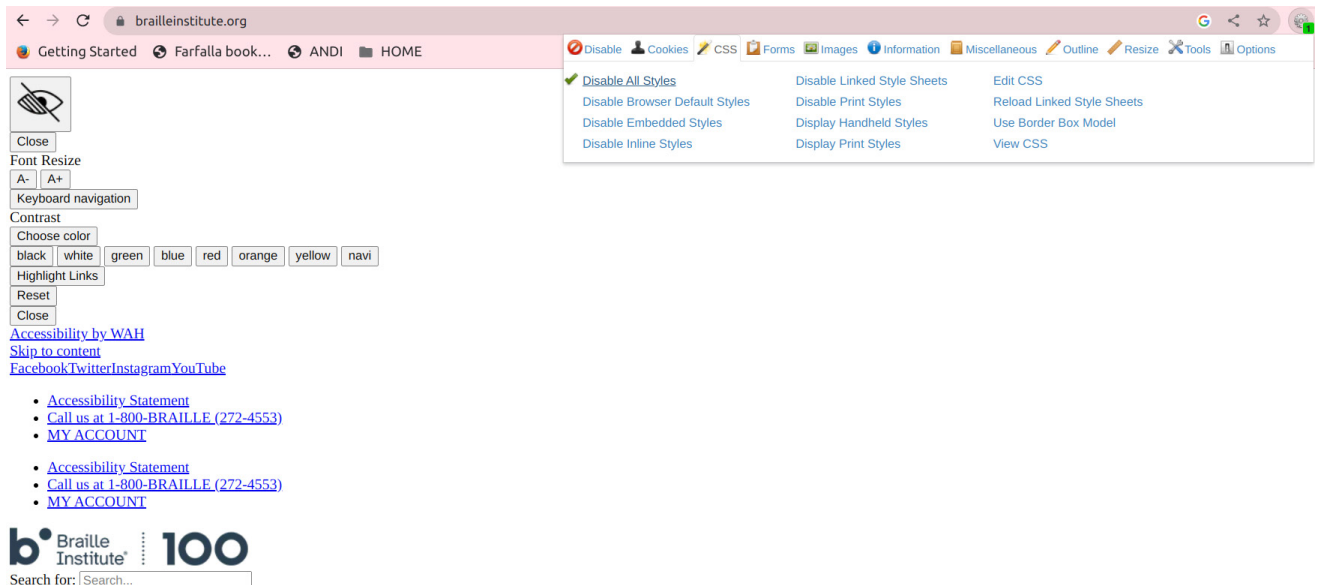
Dal 2025 l'obbligo sarà esteso a tutti e, visti i controlli svolti nel solo settore pubblico italiano nel 2021 (1.297 siti web e 22 app mobili controllate) e le sanzioni scattate in tutta Europa per analoga normativa su cookies e privacy nello stesso anno (1,3 miliardi di euro), c'è di che riflettere.

La normativa europea chiama in causa lo standard UNI CEI EN 301549 che, a sua volta, fa riferimento attualmente al livello AA delle WCAG *(Web Content Accessibility Guidelines)* sviluppate dal W3Consortium che delineano linee guida tecniche progettuali indispensabili per agevolare l'accessibilità di un'interfaccia digitale. Esempio classico l'evidenziazione del focus da tastiera e mouse, accorgimento fondamentale per l'accessibilità Web. Le persone cieche, quelle ipovedenti, chi ha difficoltà ad utilizzare il mouse, nonché le persone che hanno una qualche forma di difficoltà cognitiva sono agevolate dall'evidenziazione dell'elemento interattivo sul quale si posizionano utilizzando il tasto TAB della tastiera (quello che comunemente si trova in alto sulla sinistra della lettera Q) oppure anche tramite mouse o touch.

Muoversi con il TAB della tastiera ci fa capire molto del livello di accessibilità di un sito Web su cui stiamo navigando perché ci consente di vedere se sono stati adottati degli accorgimenti essenziali, come il salta-menù per andare ai collegamenti principali ma anche eventuali meccanismi di feedback-accessibilità.

La funzione Salta Menù – Vai a contenuti principali è ben in evidenza sulle pagine dei risultati di Google navigando da tastiera: consente alla persona non-vedente a non essere costretta a percepire tutti le voci di menù tutte le volte che cambia o visita un sito web (magari già noto per i suoi tratti principali)

Le persone non-vedenti rappresentano un target importante di riferimento. Chi non ha il 'dono della vista' ha esigenze stringenti in termini di accessibilità percependo in maniera linearizzata un sito web tramite output audio (le casse audio!) oppure tattile (tramite apposita barra-braille) tutto ciò che è testo o accompagnato da alternative testuali grazie a dei software di supporto denominati screen-reader secondo lo schema:

- indirizzo web;
- (marcatore) *title;*

- e via via tutto ciò che si presenta su una pagina web un elemento dopo l'altro senza formattazione grafica, come **contenuto testuale** (potete installare l'utilissima estensione *Web Developer* e disabilitare i fogli stile – detti anche CSS *Cascading Style Sheets* - se volete simulare una condizione di lettura del genere).

Così appare il sito Web dell'istituto statunitense braille - Braille Institute - una volta disabilitati i fogli stile. Da notare l'informazione che viene offerta in maniera linearizzata, un elemento testuale dopo l'altro così com'è scritto il codice sorgente

Aperte e chiuse questa prime parentesi tecniche (l'avevamo promesso che saremmo andati sul concreto), possiamo tornare sui requisiti richiesti per essere a norma AGID in Italia, requisiti ben noti alla maggior parte delle pubbliche amministrazioni italiane che riportano nel footer apposite 'dichiarazioni di accessibilità' a loro volta collegate al meccanismo di feedback di accessibilità.

In sintesi, la normativa impone di adottare i seguenti accorgimenti per chi vuole 'essere accessibile':

- pubblicare e aggiornare nel tempo una **dichiarazione di accessibilità** nel *footer* dei siti web oppure nella sezione dedicata alle informazioni generali riportate negli store (per quanto riguarda le applicazioni mobili) in cui si dichiara il proprio impegno e il livello raggiunto in tema (ovviamente comprovato da meccanismi di validazione e test);

- creare un meccanismo di **feedback** per intercettare eventuali difficoltà di accesso e fruizione da parte delle persone con disabilità (permanenti o temporanee).

Tutto ciò sarà sufficiente a convincere i fornitori di servizi digitali? Probabilmente no… ma, altrettanto probabilmente, sarà sufficiente per porre all'attenzione della società civile l'esigenza di una comunicazione digitale maggiormente inclusiva. Questa esigenza potrà poi essere soddisfatta con più o meno 'mestiere', più o meno 'ad arte' sperimentando soluzioni che siano non solo rispettose delle regole, ma anche capaci di arricchire i processi comunicativi digitali tramite opportunità espressive che riusciranno a far affermare, anche al più disinteressato dei 'normodotati': "bello questo sito web accessibile!".

1.2 Web accessibile ed economicamente sostenibile

In merito all'accessibilità c'è uno spettro che si aggira per il Web che terrorizza molti funzionari pubblici ed imprenditori privati: la sostenibilità economica

Se osservate la dichiarazione di accessibilità di molti enti della Pubblica Amministrazione è probabile che troviate un'affermazione del genere:

"...si impegna a rendere il proprio sito web accessibile, conformemente al D.lgs 10 agosto 2018, n. 106 che ha recepito la direttiva UE 2016/2102 del Parlamento europeo e del Consiglio..."

e ancora...

"Questo sito web è parzialmente conforme ai requisiti previsti dall'allegato A alla norma UNI EN 301549:2018 (WCAG ...) in ragione dei casi di non conformità e/o delle deroghe elencate di seguito."

per finire con la strepitosa precisazione...

"I contenuti di seguito elencati non sono accessibili per i seguenti motivi: inosservanza della legge 4/2004..."

In definitiva, la PA (Pubblica Amministrazione) italiana si sta "impegnando" a rendersi accessibile ma in virtù di "deroghe" – valide anche per il settore privato – elencate nella stessa dichiarazione di accessibilità.

Ci si può appellare alle **deroghe** in caso di:

- onere organizzativo eccessivo
- onere finanziario eccessivo
- rischio di pregiudicare la capacità dei soggetti erogatori di adempiere allo scopo prefissato
- rischio di pregiudicare la capacità dei soggetti erogatori di pubblicare le informazioni necessarie o pertinenti per i propri compiti e servizi

Appellarsi alle deroghe comunque non significa rinunciare ad essere accessibili: esistono comunque degli obblighi da rispettare.

Anche “in deroga” rimangono validi gli obblighi di:

- pubblicare e aggiornare nel tempo una **dichiarazione di accessibilità** da posizionare, nel *footer* in caso di siti web oppure nella sezione dedicata alle informazioni generali riportate negli store in caso di app;
- un **link** alla versione accessibile – e quindi la necessità di realizzare una versione accessibile – nel caso non sia stato possibile ottemperare ai rigidi requisiti richiesti;
- mantenere evidente e funzionante il meccanismo di ***feedback*** sull’accessibilità.

Il livello AA delle WCAG del W3Consortium richiesto dai requisiti normativi è un livello di accessibilità impegnativo da comprendere e quindi da soddisfare. È sicuramente consigliabile, come primo approccio alla materia, usufruire delle ‘diapositive’ di accessguide.io

Due esempi tratti da accessguide.io di Alex Chen: nel primo esempio l’utilizzo di flash è da considerarsi pericoloso per chi soffre di epilessia e disorientante per altre tipologie di disabilità cognitiva, il secondo esempio riguarda la necessità già sottolineata nel capitolo precedente di evidenziare il focus.

Va detto che è assolutamente da privilegiare la strada maestra di realizzare un sito Web accessibile di per sé ma va anche detto, in tutta onestà, che è un obiettivo davvero non praticabile per motivi organizzativi ed economici per molti enti pubblici ed imprese private. Per questa ragione è possibile ipotizzare la realizzazione di una versione accessibile.

Ma come è possibile realizzare una versione accessibile?

In buona sostanza, le fasi di lavorazione per realizzare un sito web accessibile coinvolgono due linguaggi di editing che sono *l'html – hypertextual markup language e il css – cascading style sheets* al fine di:

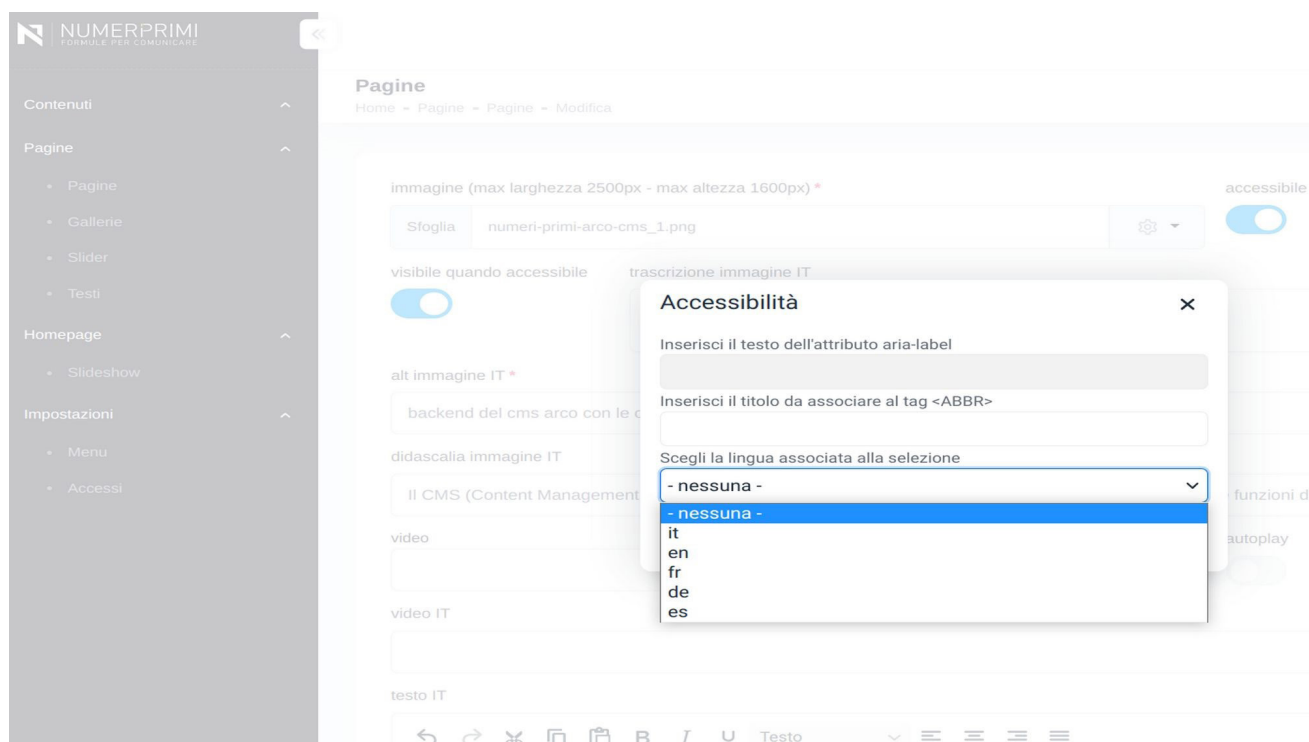
- trasformare i **contenuti** in maniera accessibile fornendo apposite alternative testuali agli elementi audio-video
- organizzare l'**architettura** informativa e di navigazione in maniera tale che sia quanto più usabile da tutti e con particolare attenzione alle esigenze delle tecnologie assistive.

È necessaria una **redazione** che sia in grado di trasformare i contenuti in senso accessibile, con un minimo di competenze acquisite sul web editing e sulla gestione di CMS *(Content Management System)* come il noto Wordpress con particolare attenzione a predisporre una corretta ed efficace interpretazione da parte degli screen-reader:

- fornire alternative testuali per immagini, audio e video magari avvantaggiandosi del tutorial XS2Animation (XS2 significa Access To ovvero "accedere a") che spiega come integrare componenti testuali, audio e nella lingua dei segni per rendere accessibili **elementi multi-mediali**
- etichettare parole e frasi marcate per distinguerle come **lingua** da quella principale utilizzata nel documento
- applicare marcatori *title* da diversificare per ogni pagina
- organizzare i titoli delle pagine tramite marcatori h correttamente gerarchizzati
- 'sciogliere' acronimi e abbreviazioni
- rendere parlanti ovvero significative le ancore ipertestuali

Un valente ***webmaster*** (magari con qualche conoscenza sistemistica) dovrà essere in grado di:

- mettere in evidenza come primo elemento visualizzabile sul sito web 'visuale' un **link alla versione accessibile;**

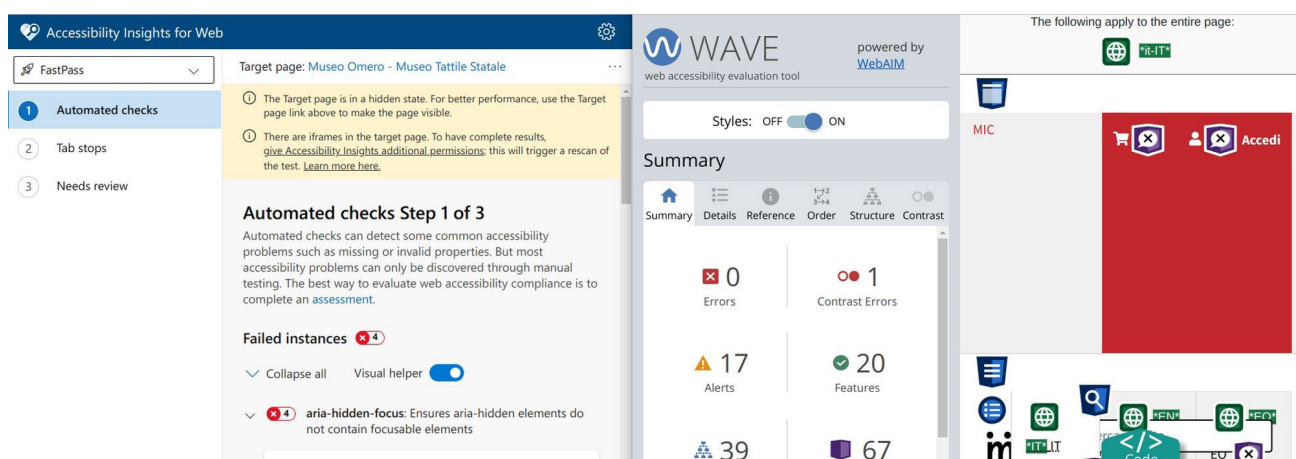
- collegare la versione accessibile allo stesso database della versione normale in maniera tale che eventuali aggiornamenti sulla versione ‘normale’ siano dinamicamente pubblicati anche in quella ‘accessibile’;
- applicare **fogli stile** specifici alla versione accessibile in maniera tale che sia eliminata qualsivoglia formattazione grafica ad eccezione di scelte tipografiche ad alta leggibilità salvaguardando allo stesso tempo eventuali alternative accessibili per elementi multimediali significativi essenziali, efficaci contrasti di colore e di leggibilità del testo, nonché, ovviamente, l’immancabile evidenziazione del *focus;*
- imporre a livello di accorgimenti html *(hyper-textual markup language)* un’**architettura dell’informazione** tale da evidenziare la funzione salta-menù per andare subito ai contenuti, meccanismi di prevenzione e correzione degli errori di compilazione di per moduli (anche di ricerca), attributi ARIA applicati correttamente a tutti gli elementi interattivi, assenza di scorciatoie da tastiera pre-programmate, assenza di limiti di tempo per funzioni da svolgere sul sito web, voci di menù replicate anche nel footer, tabelle dati eventualmente corredate di opportuni attributi ARIA, iframe titolati significativamente ed infine landmark correttamente presenti per le aree di interazione e tutto ciò per agevolare il corretto funzionamento degli screen-reader.

Di recente ho collaborato alla versione del CMS (Content Management System) ARCO dell’agenzia Web Numeri Primi che integra ora nativamente delle funzioni di accessibilità a livello di architettura informativa (ad esempio lo stop autoplay di animazioni che potrebbero creare disorientamento). Inoltre, permette alla redazione di intervenire per lo scioglimento di acronimi e abbreviazioni, la trasformazione in senso significativo delle ancore ipertestuali, l’apposizione di etichette linguistiche a paragrafi scritti in una lingua diversa da quella indicata sul documento e soprattutto la possibilità di fornire alternative e descrizioni testuali per elementi multimediali. Tutto ciò al fine di predisporre una versione accessibile di un sito web www.numeriprimi.it/accessibilita

1.3 Validare ma soprattutto Ascoltare

È necessario svolgere attività di ‘validazioni’ ma ancor di più mantenere un canale diretto comunicativo con l’utenza finale (tutta)

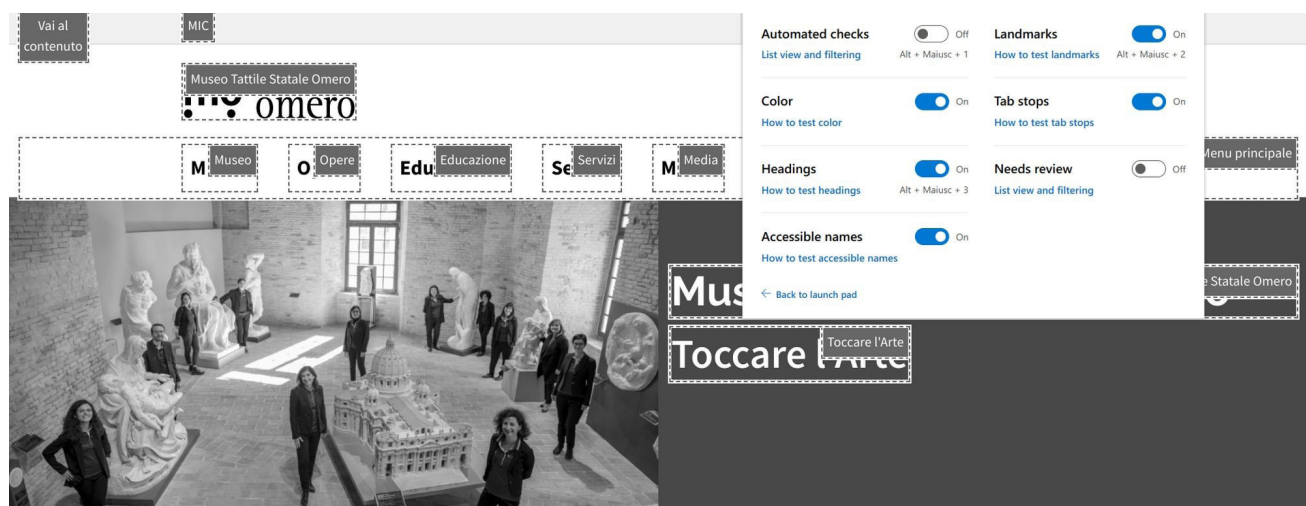
Esistono molti **validatori** che ci aiutano a capire se un sito Web è realizzato in maniera accessibile (ad esempio Mauve++ è stato adottato dall’AGID come strumento di controllo) e, fra tutti, i due più seri ed affidabili sono:

- WAVE – Web accessibility evaluation tool sviluppato da WebAIM (Accessibility In Mind) wave.webaim.org
- Accessibility Insights sviluppato da Microsoft accessibilityinsights.io

Questi strumenti di ‘validazione’ effettuano dei controlli in automatico e sono utilissimi per velocizzare l’analisi di siti Web sotto il profilo dell’accessibilità.

Uno strumento di validazione trova contraddittorio nascondere un elemento e renderlo sottoposto a focus, l’altro rivela un livello di contrasto (colore) non a norma.

Il **controllo manuale** svolto da persona esperta in materia di ‘inclusive design’ oppure da persona (con disabilità) direttamente interessata risulta peraltro indispensabile per capire se le imperfezioni rilevate dai validatori non siano da considerare ‘falsi positivi’ (rilevazioni di criticità in realtà inesistenti) riguardando imperfezioni che non hanno alcun effetto pratico negativo per l’utenza (con disabilità) interessata.

I validatori sono in grado di rilevare **criticità** inerenti a:

- contrasti di colore (utili per ipovedenti e daltonici)
- alternative testuali (utili come molti altri controlli per Le persone cieche ed utilizzatori di *screen-reader*)
- dichiarazioni di lingua
- utilizzo di elementi strutturali
- applicazione corretta di *ARIA Accessibile Rich Internet Applications*
- ordine di navigazione
- aree *landmark*
- assegnazione di informazione significativa in maniera esclusiva al colore (utile per le persone daltoniche)
- nomi accessibili
- e molto altro ancora

Il validatore in azione è in grado, ad esempio, di visualizzare un sito web in assenza di colori ed evidenziando alternative testuali.

Ma se da un lato è facile incappare in qualche errore di validazione e quindi (non) dormire sonni tranquilli in caso di controlli effettuati da chi-sa-chi, è soprattutto importante realizzare dei meccanismi di ascolto - cosiddetto *feedback* in lingua inglese - che ci consentano di capire realmente se il nostro sito Web contiene degli ostacoli reali per le persone con disabilità.

La capacità di **ascolto** delle criticità riscontrate da qualsivoglia utente finale è un atteggiamento serio ed efficace che ogni *webmaster* e titolare di sito web dovrebbe avere, anche perché è impossibile pensare di avere fatto un lavoro impeccabile per qualsiasi tipologia di utenza. Ad esempio, prendendo in considerazione il solo target delle persone cieche, come essere certi che, fra le infinite combinazioni fra le diverse versioni di sistemi operativi, browser, applicativi e *screen-reader* si trovino sicuramente a proprio agio con gli accorgimenti di accessibilità che abbiamo messo in piedi con tanto impegno?

Ascoltare l'utenza finale

Il neonato servizio helpdesk accessibilita' di Handitecno si propone come una soluzione professionale a calibrare l'accessibilita' di un sito

di Enrico Bisenzi

25 Febbraio 2005

Il portale di Handitecno dalla fine del 2004 ospita un innovativo servizio per cercare di migliorare l'accessibilita' dei siti web scolastici. Consiste in un'articolata e peraltro tradizionale sezione documentativa di supporto ai *webmaster delle scuole* affiancata da una proposta operativa che affina il vecchio concetto di *interazione con l'utenza finale* al fine di fornire un servizio di assistenza per chi si trova di fronte un ostacolo di accessibilita' durante la sua esperienza percettiva nel Web scolastico.

COME FUNZIONA L'HELPDESK ACCESSIBILITA'

Il servizio di *bacheca accessibilita'* contenuto all'interno della sezione documentativa dell'helpdesk permette di segnalare casi di ostacoli di accessibilita' Web riscontrati dall'utenza finale ma anche problematiche di accessibilita' Web ravvisate dal Webmaster della scuola - il quale non e' in grado di risolverle tecnicamente. Il servizio di helpdesk prende in consegna le problematiche segnalate e nel minor tempo possibile fornisce le spiegazioni al webmaster per

Articoli correlati

La qualità dell'integrazione scolastica
di Antonella Turchi (26 Novembre 2006)

La valorizzazione personale
di Francesco Vettori (19 Ottobre 2006)

Affrontare la disabilità: un'occasione per tutti
di Chiara Paganuzzi (13 Ottobre 2006)

Accessibilità, a che punto siamo?
di Patrizia Lotti (01 Ottobre 2006)

Insegnamento di sostegno: se è poco...

Il portale di Handitecno nel 2004 ha ospitato per primo in Italia un innovativo servizio per cercare di migliorare l'accessibilità dei siti web scolastici. Consisteva in un'articolata sezione documentativa di supporto ai webmaster delle scuole affiancata da una proposta operativa che affinava il vecchio concetto di interazione con l'utenza finale. La finalità era di fornire un servizio di assistenza per chi si trovava di fronte un ostacolo di accessibilità durante la sua esperienza percettiva nel Web scolastico con la possibilità di segnalare i dati tecnici della problematica eventualmente riscontrata sul sito Web.

1.4 Sulla necessità di uno storytelling inclusivo

Libertà di espressione avanti a tutto ma, dove possibile, con qualche accortezza da seguire a favore di persone con disabilità o che esprimono ‘caratteri speciali’

L’intervista di *TRUEMETAL* al musicista ‘metallaro’ *Nergal* va letta tutta d’un fiato, poi riletta con calma più volte, poi spegnere lo schermo, chiudere gli occhi e riflettere per qualche minuto (almeno). Le critiche rivolte al sistema di comunicazione digitale ed in particolare alle piattaforme social inducono una forte riflessione su come gestire il sempre più decantato **inclusive storytelling**:

- è impossibile esprimersi in totale libertà e l’espressività artistica ne risente drammaticamente “Di questi tempi non puoi neanche mostrare il tuo fottuto carattere, perché finiresti bannato all’istante”
- le grandi star del passato non sarebbero potute emergere nell’attuale sistema comunicativo, sarebbero state bannate e cancellate definitivamente *“Provate a immaginare se negli anni Sessanta e Settanta ci fossero stati gli smartphone, quando iniziavano a emergere i vari Elvis Presley, Janis Joplin, The Who, Miles Davis, Doors, Beatles; non avrebbero avuto nessuna carriera; solo un fottuto ban”*
- le giovanissime generazioni hanno una soglia ed un tempo di attenzione bassissimi imponendo uno storytelling compulsivo così come richiesto dal mainstream *“Impossibile che un ragazzo elabori un video di 8 minuti quando la soglia di attenzione su TikTok è di 15 secondi”*

Nel frattempo, Facebook censura il termine ‘finocchiona’ (ma è un tipico salume toscano!) e vieta tutti i capezzoli (femminili) tanto che alcune gallerie d’arte si spostano su *Only* Fans per esporre quadri e sculture e non incorrere così nel rischio di incappare in censure di sapore talebano.

Contemporaneamente gli utenti di *twitch* sudano freddo cercando di reprimere involontari espressioni inadeguate che costerebbe loro l'esclusione dall'amata piattaforma social (per qualcuno anche fonte di reddito).

Sarà che sono nato in Toscana (dove i meccanismi di solidarietà ed inclusività nel sociale non mancano) dove fin da "piccini" imprechiamo, "prendiamo in giro", facciamo metafore e sarcasmi anche brutali verso il prossimo, sarà forse per questo che questa emergente tendenza a delegare all'**algoritmo** di turno una qualsivoglia 'morale', sinceramente, non riesco a capirla.

Esiste una tradizione culturale popolare che si contamina con altre culture provenienti da ogni parte del mondo, esiste una legge vigente sul territorio e poi, giustamente, ci sono giovani e meno giovani che hanno tutto il diritto di esprimersi liberamente anche per "cambiare lo stato di cose presenti" e in tutto ciò continuo a riconoscere l'algoritmo come un attore inopportuno e calato dall'alto, soprattutto in ambito artistico.

Detto ciò, è comunque opportuno cercare di prendere in considerazione tutte quelle *personas* che possono essere agevolate da uno storytelling inclusivo, in qualche maniera facilitato ed accorto, fra cui:

- Persone sorde
- non vedenti
- dislessiche
- neurodivergenti
- migranti e turisti
- gender-fluid
- in definitiva qualsiasi persona possa essere in difficoltà con una narrativa particolarmente complessa o si possa sentire mortificata o discriminata per appellativi riconducibili a forme di stigma

Le **persone sorde**, ad esempio, hanno bisogno spesso di trovare una forma di italiano che sia discretamente semplificata. Il tutorial DAR VOCE AL WEB realizzato dalla Regione Emilia-Romagna ovvero *"L'accessibilità dei siti web per persone con disabilità acustiche gravi"* è un must (ecco volevate un esempio di parola non inclusiva, must lo è…) preziosissimo per essere introdotte/i al mondo delle persone sorde, ai software e ai metodi da utilizzare per scrivere e verificare la leggibilità di testi scritti.

DAR VOCE AL WEB

L'accessibilità dei siti web per persone con disabilità acustiche gravi

8

INDICE

Le **persone cieche** hanno bisogno di quanta più punteggiatura possibile, per ottenere una pronuncia vocale corretta e comprensibile.

Le **persone dislessiche** hanno bisogno di immagini, ma anche di una formattazione adeguata come allineamento a bandiera a sinistra (no giustificato), grassetto al posto di corsivo, possibilità di variazioni di contrasti cromatici ed in ogni caso contrasti netti fra testo e sfondo, colonne di testo di massimo 70 caratteri ed organizzate dove possibile per elenchi puntati, *font* ad alta leggibilità , assenza di animazioni, menù di navigazione ben strutturati, interlinee, spaziature fra le parole, crenatura e dimensioni del testo generose ed adeguate. Tutti questi accorgimenti verranno sicuramente apprezzati anche da persone neurodivergenti, anche se, per loro, merita evidenziare l'efficacia della CAA - *Comunicazione Aumentativa Alternativa* (trattata in appendice).

L'età, i caratteri estetici, l'origine culturale ed etnica, caratteri evidenti di disabilità anche cognitiva, orientamento di genere, sessuale, politico e religioso e infine stati socioeconomici, sono tutti **caratteri speciali** che, in alcuni casi, prestano il fianco a fenomeni di stigmatizzazione di chi è 'diverso' e dovrebbero essere utilizzati con accortezza, fatto salva la personale e collettiva libertà di pensiero e parola (beninteso). In questo ci viene in aiuto il portale *inps.design* - con le sue linee guida di scrittura - che aiutano a farsi capire da tutti, indipendentemente da livelli di istruzione e generi di riferimento, attraverso l'adozione di regole sintattiche e lessicali nonché preziosi metodi e sistemi di verifica.

1.5 Le mille altre sfumature dell’Inclusive Design: dalla conservabilità al cross-cultural

Non ha senso parlare in termini di accessibilità per l’informazione digitale se non contrastiamo la sua tendenza naturale all’autodistruzione… e che dire poi del cross-cultural?

“La Memoria è un ingranaggio collettivo”

La conservazione dell’informazione digitale è un tema fondamentale se si vuole parlare di accessibilità in relazione all’informazione digitale. L’informazione digitale si duplica facilmente ma si manipola e si cancella altrettanto facilmente a causa di attacchi informatici, mancanza di fondi per la sua conservazione, oblio di formati in cui è realizzata. Per questo non esiste una soluzione, bensì una serie di soluzioni a disposizione:

- effettuare **backup** ridondanti con destinazioni alterne in locale e sul cloud per evitare perdite di informazioni definitive dovute ad attacchi incidentali o disastri, in locale oppure online
- mantenere operativi nel tempo supporti hardware capaci di accedere e leggere qualsivoglia dispositivo di memorizzazione e lettura
- affidarsi a **formati standard e liberi** in maniera tale che non ci siano problemi legali di utilizzo e soprattutto sia garantita l’interoperabilità dell’accesso e fruizione dell’informazione digitale nel tempo
- non disdegnare **meccanismi sociali** di diffusione e condivisione dell’informazione anche analogici (racconti orali in primis)

Ho cominciato a riflettere su questo problema quando una bella domenica volevo provare a rileggere i documenti da me prodotti e conservati in formidabili floppy disk da cinque pollici e un quarto (quelli che se li muovevi essendo morbidi e flessibili facevano un suono stranissimo…) e realizzati con un software non più esistente, progettato a suo tempo con codice proprietario.

Non avevo un lettore hardware adatto e non avevo disponibile alcun software che potesse leggerlo: tutto perso nell'oblio...

È per questo che il *Museo dell'Informatica Funzionante* locato in Palazzolo Acreide (Siracusa) è un'attività così originale e preziosa:

"un'alternativa culturale in un Sud d'Europa dove purtroppo finora l'unica soluzione per crescere professionalmente è stata quella di emigrare, anche per molti dei nostri associati"

e tutto grazie all'impegno costante di...

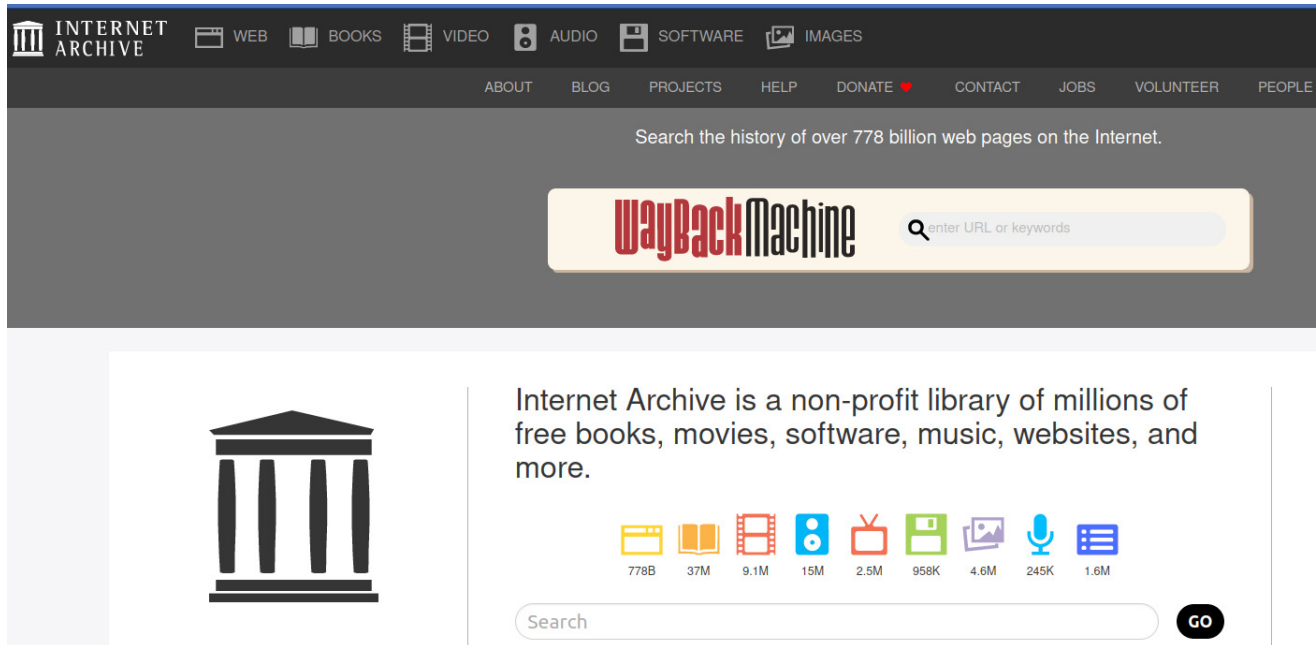
"*Freaknet Medialab*, dal 1994 primo laboratorio libero in Italia a fornire gratuitamente email ed accesso ad Internet; *Dyne.org,* fucina di programmatori di Software Libero; *Poetry Hacklab*, un laboratorio di informatica libera in Palazzolo Acreide, paese a 40 Km da Siracusa, famoso per il suo Teatro Greco e le sue bellezze storiche e naturali. Attorno a noi gravita un universo di appassionati, ricercatori, scienziati ed artisti. Le nostre attività sono conosciute in tutto il mondo e godiamo della fiducia dell'*UNESCO* e della *Free Software Foundation...*"

Similmente, in ambito analogico, ma solo con finalità di conservazione ed esposizione e non di restauro, in Toscana...

"A due passi dal Duomo di Arezzo, proprio dentro Palazzo Ricasoli, il *Palazzo del Comune di Arezzo*, c'è il *MUMEC: Museo dei Mezzi di Comunicazione*. Una collezione ricchissima di circa duemila macchinari, strumenti e congegni che raccontano la storia della comunicazione. Cinema, fotografia, ma anche macchine per il calcolo, telefoni, sistemi di registrazione professionali, documenti e vere proprie reliquie vintage per tutti i nerd amanti della tecnologia del passato. Non si resiste al fascino delle prime macchine fotografiche, dei primi microfoni, delle cineprese e dei primi computer, come l'immortale *Macintosh 128K*. Se non avete mai visto una vera *Lanterna Magica* questa è l'occasione per rimanere stregati dal Mondo Nuovo: l'antico prototipo del cinema, una strana scatola antica, lo strumento ottico con cui nel Settecento a Venezia si incantava il popolo con *vedute ottiche,* stampate su carta e colorate a mano, retroilluminate da una candela..."

Alcuni **attrezzi del mestiere** del perfetto conservatore digitale (rigorosamente open-source) che potete prendere in considerazione sono:

- offline browser come httrack che consentono di scaricare in locale siti web pubblicamente accessibili
- analoghi strumenti offerti da webrecorder.net per archiviare in formato standard sessioni di navigazione web ma in questo caso anche relative a sessioni ad accesso riservato (come pagine ed account social)

- archivi digitali per la conservazione a lungo termine dell’informazione e codice digitale come il glorioso archive.org ed altri emuli sparsi in mezzo mondo (arquivo pt, uk web archive, pandora australia’s web archive, archive today, deposito legale it).

Opportunità e criticità della Cross Cultural Communication

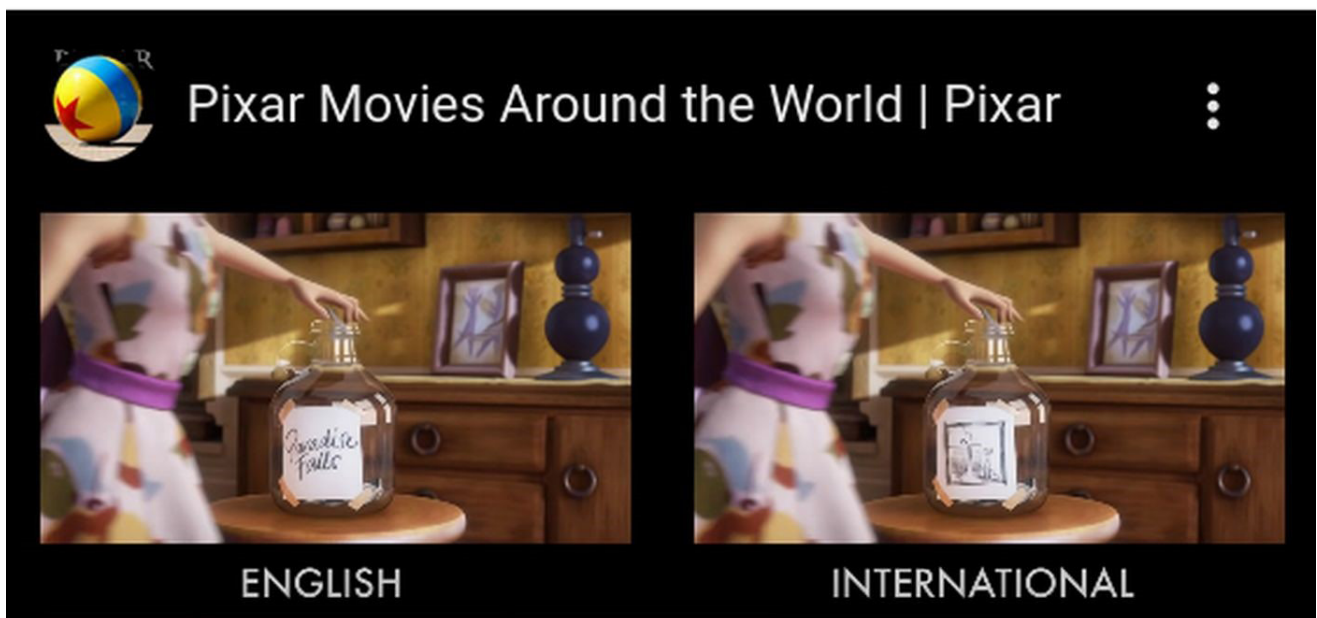
Realizzare che esiste uno scenario di social e motori di ricerca ad Est ben diverso da quello che conosciamo è il primo passo per cercare di comprendere le potenzialità di una comunicazione cross-cultural

Yandex, Naver e Baidu sono tre esempi di motori di ricerca che riscuotono ben più affezione dei “nostri” *Bing e Google*, rispettivamente per l’area russofona, coreana e cinese. Risultano molto utili, soprattutto i loro canali di ricerca per immagini, per capire come ci possa essere una rappresentazione ‘estetica’ diversa nel comunicare principi e concetti.

Similmente *VK, Kakao e Weibo* in ambito social sono tre piattaforme in cui è possibile indagare come vengono espresse ed organizzate graficamente emozioni e concetti in maniera diversa nel mondo.

L’orientamento di scrittura da destra verso sinistra *(RTL - Right To Left)* diametralmente opposto rispetto al ‘nostro’ *(LTR - Left To Right)* per le persone di cultura araba ed ebraica è l’esempio più eclatante ma esistono tante altre criticità ed opportunità da investigare nella comunicazione cross-cultural.

La differente esigenza di comunicare con tutto il mondo - **internazionalizzazione** – si incrocia in maniera complessa con quella di poter riuscire a comunicare con una cultura espressa in maniera ben specifica in una determinata località – **localizzazione.**

Sono esigenze considerate in maniera serissima dalle industrie dei videogiochi,del cinema, dell'animazione e delle serie televisive così come ci illustra molto bene il video *Pixar Movies Around the World* in cui *font*, icone, immagini, espressioni linguistiche sono utilizzate in vario modo per rendere efficace la comunicazione per culture di diverso tipo (famose in *Inside Out* le sostituzioni dei broccoli con i peperoni verdi per rappresentare il 'disgusto' in ambito giapponese e la scelta del 'calcio' come sport di affezione internazionale, a differenza dell'*hockey* su ghiaccio più amato e quindi rappresentato nel Nord America).

Il personaggio mette dei soldi in un contenitore di vetro per fare un viaggio alle Cascate del Niagara rappresentate da una scritta per la versione inglese e da un disegno per quella internazionale.

Gli stessi **gesti** del corpo possono avere significati più o meno diversi anche con risvolti offensivi e non è un caso se in molti paesi dell'Asia si limitano gesti e linguaggi del corpo per una forma di rispetto del proprio interlocutore.

Gli stessi **nomi** delle persone sono rappresentati in molte parti del mondo da tre componenti a differenza del nostro modello Nome-Cognome.

Che dire poi del significato culturale (tradizionale) assegnato ai **colori**? Per 'noi' il nero è il colore con cui esprimere il lutto: per altre culture è il bianco!?!

Traslitterazione In linguistica, trascrizione di un testo secondo un sistema alfabetico diverso dall'originale. La t. non mira tanto a dare un'interpretazione fonetica di un testo o a facilitarne la lettura quanto a riprodurre l'originale, lettera per lettera, sì che in ogni momento sia possibile, anche sulla base della sola conoscenza dell'alfabeto originale e di quello traslitterante, ricostruire il testo nella grafia originale partendo dal testo traslitterato. In questo la t. si differenzia dalla trascrizione fonetica (trascrizione), che serve a rappresentare, con maggiore o minore precisione secondo i casi, una pronuncia, i suoni dunque e non le lettere alfabetiche. Non si può poi parlare propriamente di t. se non in rapporto a due scritture (quella da cui si traslittera e quella in cui si traslittera) entrambe alfabetiche: l'operazione di rendere con i segni dell'alfabeto latino scritture di tipo non alfabetico (per es. le scritture ideografiche del cinese e del giapponese) è detta più propriamente romanizzazione.

Le stesse opportunità comunicative della **traslitterazione**, trascrizione e romanizzazione ci fanno capire come può essere complesso questo argomento, in questo caso meglio rifugiarsi dietro le spiegazioni della enciclopedia TRECCANI - molto utile e rigorosa come sempre e liberamente accessibile all'indirizzo web www.treccani.it

Le **differenti rappresentazioni** delle date, le complicate esigenze di formattazione grafica di un testo scritto in tedesco, i diversi orientamenti di scrittura nei dorsi dei libri, l'esigenza di forte distanziamento delle icone per i dispositivi touch nei paesi freddi dove si portano più spesso i guanti, sono tutti esempi di come l'inglese può essere una scorciatoia molto utile per 'internazionalizzarsi' ma poi è necessario insinuarsi nella testa, anima e cuore 'altrui' per svolgere una precisa ed utile mediazione culturale del nostro processo comunicativo.

In Rete esistono molte risorse utili: mi preme ricordare la sezione Doodles di Google che ci ricorda i diversi **valori culturali** espressi dalle diverse comunità linguistiche esistenti nel mondo e il *repository open source NOTO (NO more Tofu* ovvero niente più messaggi di errore al posto di glifi esotici da rappresentare nel digitale) dove si possono scaricare oltre 1.400 **font** rappresentativi di culture locali, in alcuni casi, molto poche conosciute.

Una volta scaricati rimane poi il 'piccolo' problema di saper scrivere con questi 'alfabeti'...

1.6 Le app (che potrebbero derivare dal Web)

Come esaminare le app sotto il profilo dell'accessibilità con particolare attenzione a quelle realizzate con tecnologia web-based

App web-based

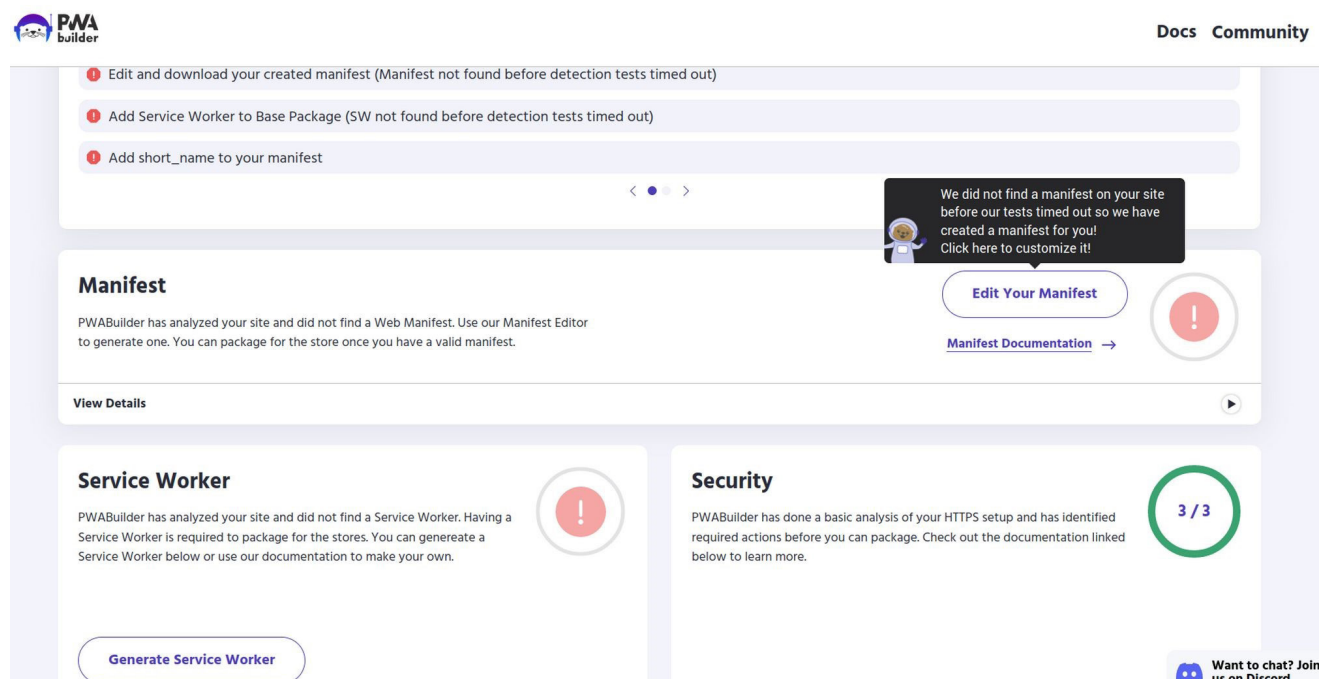
Le app possono essere realizzate con linguaggi *web-based* tanto che i siti Web possono essere 'convertiti' ed installati sul proprio computer come vere e proprie app.

È facilmente intuibile come quest'ultime potrebbero essere ottimizzate sotto il profilo dell'accessibilità agendo alla fonte, ovvero sul sito Web da trasformare poi in app vera e propria, denominata **PWA – Progressive Web App** con gli indubbi vantaggi di:

- ereditare, ovviamente, tutte le caratteristiche, anche di accessibilità, assegnate al sito web di provenienza
- essere indicizzabile dai motori di ricerca
- accedere immediatamente tramite consueta icona (ovviamente personalizzabile) *all'app*
- essere utilizzata *offline*
- essere interoperabile e quindi funzionare su qualsiasi sistema operativo
- avere un *layout responsive* e quindi adattarsi a qualsiasi schermo;
- visualizzabile a tutto schermo senza barra degli indirizzi web
- essere monitorabile tramite qualsivoglia sistema di *analytics*

Ma come si predispone un sito web per essere trasformato in *app*?

A parte l'immancabile plugin *(SuperPWA)* per l'immancabile *WordPress,* è importante capire quali siano le principali predisposizioni strutturali da applicare ad un sito Web affinché si possa trasformare in web app:

- avere implementato il protocollo https (*hyper textual transfer protocol secure*)
- avere un layout responsive
- avere indirizzi web diversi (*url – unique resource location*) per ogni pagina web alias schermata da visualizzare
- realizzare una *JavaScript Object Notation* (JSON) denominata *manifest* per definire alcune formattazioni grafiche come icone, colori di sfondo, eccetera
- privilegiare meccanismi di *caching* per velocizzare il funzionamento dell'*app*
- realizzare un file *javascript* denominato *service worker* che faciliti il funzionamento *offline*

Soluzioni come pwabuilder.com consentono non solo di evidenziare eventuali criticità di un sito web per essere trasformato correttamente in Progressive Web App ma anche di fornire in automatico i javascript utili per rimediare in parte alle criticità evidenziate

Come validare le app sviluppate con linguaggio nativo mobile?

Esistono due strumenti di controllo ed analisi, distinti per sistemi operativi mobile *Android ed iOS*, molto utili per controllare che un'*app* sia rispettosa delle esigenze di accessibilità delle persone con disabilità:

- *Accessibility Inspector* è lo strumento di analisi per verificare l'accessibilità di app *iOS*
- *Accessibility Scanner* è lo strumento di analisi per verificare l'accessibilità di app *Android*

L'installazione e la verifica di accessibilità di **Accessibility Inspector** è laboriosa ed onerosa in quanto è necessario installare un apposito software su computer *OsX* molto pesante e che richiede risorse macchina significative, ma alla fine l'analisi è molto rigorosa tramite apposito *accessibility verifier*.

L'analisi condotta da **Accessibility Scanner** è molto più sintetica, ma anche più semplice da eseguire (da smartphone). Consiste nell'avvio - tramite apposita registrazione – e nell'esecuzione di tutte le funzioni ed attività previste dall'app da analizzare e, in seguito, dal conseguente salvataggio del report finale di accessibilità, dove vengono stilate le eventuali criticità riscontrate.

Ovviamente i due succitati strumenti semplificano il lavoro ma non sono assolutamente sufficienti per una rigorosa analisi di accessibilità che deve sempre prevedere una valutazione da esperto del settore e possibilmente anche da persone con disabilità.

Quale che sia il servizio di accessibilità che utilizziate lo ritroverete spesso associato ad un improbabile simbolo di uomo vitruviano come quello realizzato da Dave Braunschweig, CC BY-SA 4.0 via Wikimedia Commons

2. ARTI E MESTIERI PER UN'ESPRESSIVITÀ ACCESSIBILE

Vuoi diventare un artigiano, professionista o artista dell'accessibilità e dell'inclusive design? Allora sei nel posto giusto soprattutto se pensi che occorra sperimentare e liberare la propria creatività in tema.

Per prima cosa bisogna saper "scrivere" del testo perché il testo, la parola scritta che può essere pronunciata con i lettori di schermo e tradotta con sistemi automatici di traduzione, è lo strumento per rendersi accessibili a tutti.

Le **alternative testuali** descrivono elementi multimediali ed anche in maniera sincrona, se necessario sotto forma di sottotitolazioni.

Qualsiasi prodotto a cui stiamo lavorando (sito web, app, audiovisivo...) è da valutare nella sua complessità tenendo presente le esigenze di persone daltoniche, neurodivergenti ed epilettiche.

Il testo si può trasformare in audio o percezione tattile braille ma, ancor meglio, approfittare di belle **voci**, *sound designer* e musicisti professionali per realizzare delle audio-descrizioni empatiche e coinvolgenti, come alternativa al prodotto visuale, al fine di soddisfare le possibilità percettive delle persone cieche.

Approfittare poi delle **lingue dei segni** vuol dire lasciarsi ammaliare e travolgere da un sistema comunicativo a gesti che ha qualcosa di meravigliosamente arcaico, pur essendo un'invenzione moderna.

Infine, partecipare alle sperimentazioni per rendere maggiormente accessibili videogame e metaversi vuol dire interpretare – e non subire – la rivoluzione digitale che ci sta travolgendo avendo ben presente la finalità di un mondo e di una qualità della vita migliore per tutte/i noi.

2.1 Alternative testuali libera tutte/i

L'intelligenza artificiale text-to-image nasce dalla pratica di progettazione dell'accessibilità delle alternative testuali: il loro utilizzo creativo potrebbe fare la differenza nel braccio di ferro con gli algoritmi che ci avvolgono ed indicizzano

Forse non lo sapete, ma tutte quelle pratiche di realizzazioni di illustrazioni stile *DALL-E* per la produzione di immagini grazie all'intelligenza artificiale deriva esattamente dalla pratica diffusa delle alternative testuali applicate alle immagini per ragioni di accessibilità. Immensi archivi come laion.ai contenenti immagini etichettate con l'attributo Alt (alternativa testuale, la stessa che si utilizza per rendere accessibili le immagini alle persone cieche) - sono la base (dati) di partenza che tramite pratiche di prompt engineering permette agli algoritmi di Midjourney e compagnia bella di rispondere alle nostre sperimentazioni text-to-image.

Migliaia, milioni, miliardi di immagini in cui l'ALT associata alla parola 'gatto' vengono sfruttate alla ricerca di pattern che possano essere riconducibili all'identità semantica di gatto e per la conseguente produzione di immagini di gatto. In pratica le macchine imparano dal nostro operato da cui il termine di machine *learning*.

Le alternative testuali, o meglio tutto ciò che è parola scritta è esattamente ciò che si può considerare la soluzione accessibile per eccellenza in quanto la **parola scritta** può essere:

- visualizzata e interpretata più o meno facilmente da chiunque ha il dono della vista
- tradotta facilmente in linguaggio audio o braille a beneficio delle persone cieche
- gestita e 'usata' a piacimento, se necessario con lentezza, da persone che hanno qualche difficoltà di interpretazione cognitiva

Qualsiasi elemento comunicativo può essere corredato da testo o alternativa testuale:

- immagini ed audiovideo possono essere efficacemente descritte dal testo che le precede o che le segue, sotto forma di didascalia descrittiva, oppure, in alternativa, corredate di alternativa testuale (ad esempio in ambito Web tramite l'attributo ALT per le immagini) consentendo così alle persone cieche di poter percepire il tutto tramite screen-reader
- gli audio-video possono essere sottotitolati o associati a descrizioni testuali traducendo tutto ciò che un sordo (oralista) può così leggere e interpretare facilmente

Dunque?

Dunque: *potere alla parola (scritta)... parafrasando Frankie hi-nrg mc* mentre canta:

"Agire, pensare, parlare,
esplorare ogni capanna del villaggio
globale, spalancare le finestre alla
comunicazione personale, aprire
il canale universale, dare fondo
all'arsenale di parole soffocate dalle
ragnatele di un'intera generazione di
silenzio, questo è ciò che penso, la vita
è la mia scuola e do potere alla parola.

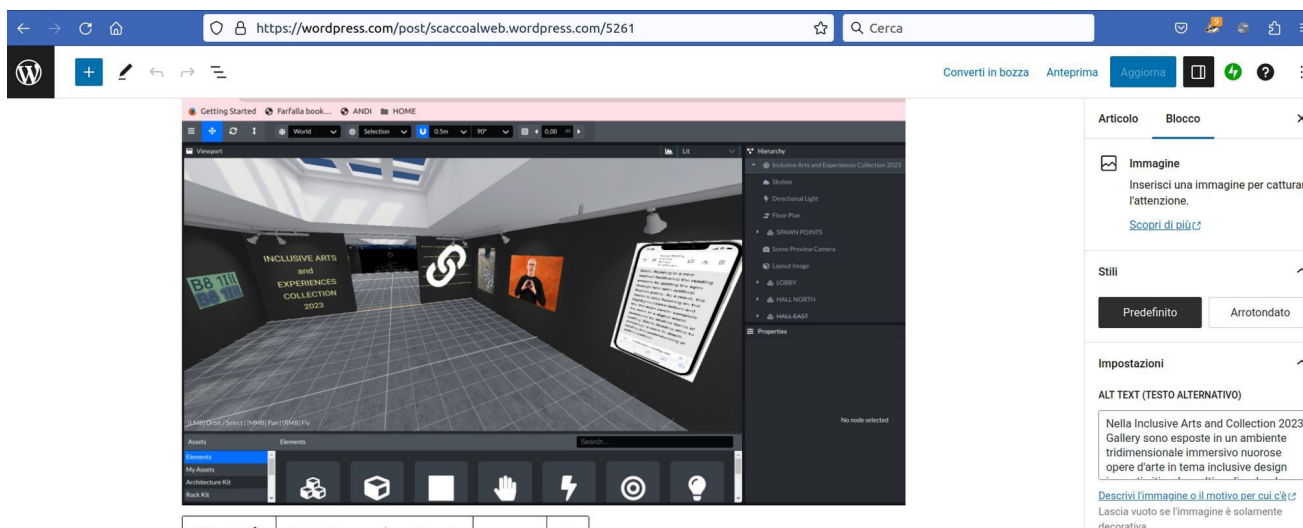
Ma è giunto il tuo momento non stare
a guardare dai, urla a squarciagola dai
potere alla parola...

Potere alla parola...

Potere alla parola...

Potere alla parola...

Potere alla parola... vai DJ Stile dai
potere al rumore...

Potere alla parola..."

Tramite l'attributo ALT (TESTO ALTERNATIVO) editabile in qualsiasi Content Mangament System, come il popolare Wordpress, è possibile descrivere in apposito campo di compilazione l'immagine o il motivo per cui è stata inserita, oppure lasciarlo vuoto se l'immagine è solamente decorativa

Un mio intervento pubblicato sia su Media Education che su Neural sottolineava l'importanza delle parole, in particolare di parole chiave evocative che ho definito **"parole chiave abracadabra"** capaci di dare vita ad informazione particolarmente utile. Tutto ciò in tempi non sospetti, quando le parole chiave abracadabra potevano essere utilizzate sui motori di ricerca. Ora, nell'era di *ChatGPT (gpt sta per generative pre-trained transformer)* la riflessione si fa ancora più attuale ma non intende in nessun modo alimentare la costruzione di saperi e *know-how* frammentati e parcellizzati: la vera intelligenza sta nell'essere umano che è capace di immaginare e fare domande (le macchine danno risposte invece...) e migliorare lo stato di cose presenti interpretandone la sua complessità!

Ma... visto che le alternative testuali sono spesso utilizzate per supportare le persone cieche viene da chiedersi...

Quante sono le persone cieche in Italia?

Un recente comunicato *ANSA (Agenzia Nazionale Stampa Associata)* del 12 Ottobre 2022 affermava che "In Italia ci sono circa 360.000 ciechi e oltre 1,5 milioni di ipovedenti; di questi ultimi oltre il 60% ha un'età superiore a 50 anni. Tra il 2010 ed il 2030 si prevede un aumento di non vedenti di circa il 25% a causa dell'invecchiamento della popolazione. Degenerazione maculare legata all'età, glaucoma, retinopatia diabetica rappresentano le cause più frequenti di cecità e ipovisione nei Paesi industrializzati."

2.2 Sottotitoli che passione!

I sottotitoli sono utili a tutti: lo sanno bene l'industria cinematografica e quella delle serie televisive ma anche la filiera produttiva del Web, che si è attrezzata da tempo per integrarli opportunamente

Mia suocera ultranovantenne passa la maggior parte del suo tempo in poltrona a "guardare la televisione" e, ormai "dura di orecchi", legge ad alta voce i sottotitoli (che noi ci preoccupiamo di farle trovare). Quasi ci instaura un dialogo, se non con la televisione, con sé stessa, ridacchiando e commentando tutto ciò che scorre sullo schermo (scene violente o imbarazzanti incluse). Poi, quando viene a tavola a mangiare con noi smette di parlare, pur sollecitata, ed io comincio a pensare che gli ultimi suoi anni di vita sarebbero stati molto più tristi e noiosi senza i sottotitoli.

I sottotitoli vengono voracemente consumati anche dal resto della mia famiglia, anziani, *boomer*s o giovani che siano perché, come ha dimostrato una recente ricerca statunitense, i **sottotitoli** risultano utili a:

- capire un film in lingua straniera
- comprendere dialetti ed accenti varianti della propria madre-lingua
- svolgere altre attività contemporaneamente come continuare ad interagire col proprio smartphone o tablet
- usufruire della visione quando si è in un ambiente problematico dal punto di vista acustico (ad esempio mentre ci troviamo in un mezzo di trasporto)
- alfabetizzare i più piccoli (ma non solo…)
- localizzare e trasporre valori cross-cultural in maniera corretta

Ecco, quando sento dire che gli ausili *(AT – Assistive Technology)* sono utili per le "persone disabili" mi vien da sorridere e pensare:

“Perdonateli! Perché non sanno cosa stanno dicendo…”. Molto interessante lo scenario di sottotitoli artistici e creativi trattato in appendice - a beneficio delle comunità di **persone non sorde oralisti** che riescono a comprendere la lingua scritta – integrate direttamente nell’audio-video e comprensive di descrizioni di musiche, rumori, eccetera.

Mi soffermo, quanto basta, per spiegare come può essere integrata nella comunicazione digitale (Web) la sottotitolazione *CC – Closed Caption* ovvero i sottotitoli che possono, a scelta dell’utente finale, essere attivati o meno, integrati o meno, nello *streaming video*.

Tutte le principali piattaforme di video online come *Vimeo e Youtube* offrono interfacce molto semplici per pubblicare le proprie **sottotitolazioni** da abbinare ad un audio-video: sottotitolazione che, quando realizzate in formato solo testo ed integrate tramite apposito linguaggio e formato indipendente dal video da sottotitolare, vengono definite appunto *CC (Closed Caption)*.

Nella sottotitolazione l’aspetto più importante da prendere in considerazione è il sincronismo da rispettare fra ciò che è descritto dal testo di sottotitolazione e quello che viene pronunciato dagli attori oppure ciò che succede a livello audio in generale nel video.

Una **scelta iniziale** importante da compiere è infatti quella di limitare la sottotitolazione ai solo colloqui fra i protagonisti del video (per supportare le persone che possono anche ascoltare ma che non comprendono la lingua o il dialetto utilizzato) oppure estendere la sottotitolazione a tutto ciò che è audio (musica, rumori, eccetera) per supportare le persone sorde oraliste. In pratica scegliere se essere inclusivi (linguisticamente parlando) oppure accessibili (per le persone audiolese).

Fatta questa scelta iniziale, è importante realizzare le **sottotitolazioni** in maniera tale che siano decisamente contrastate e di dimensioni ragguardevoli per agevolarne la comprensione ad ipovedenti e daltonici. Nel caso delle *closed caption* sono le stesse piattaforme televisive come *RAI, Sky e Netflix* ad offrire la possibilità di attivarle selezionando dimensioni e tipologie di contrasto (oltre all’eventuale lingua a disposizione, naturalmente).

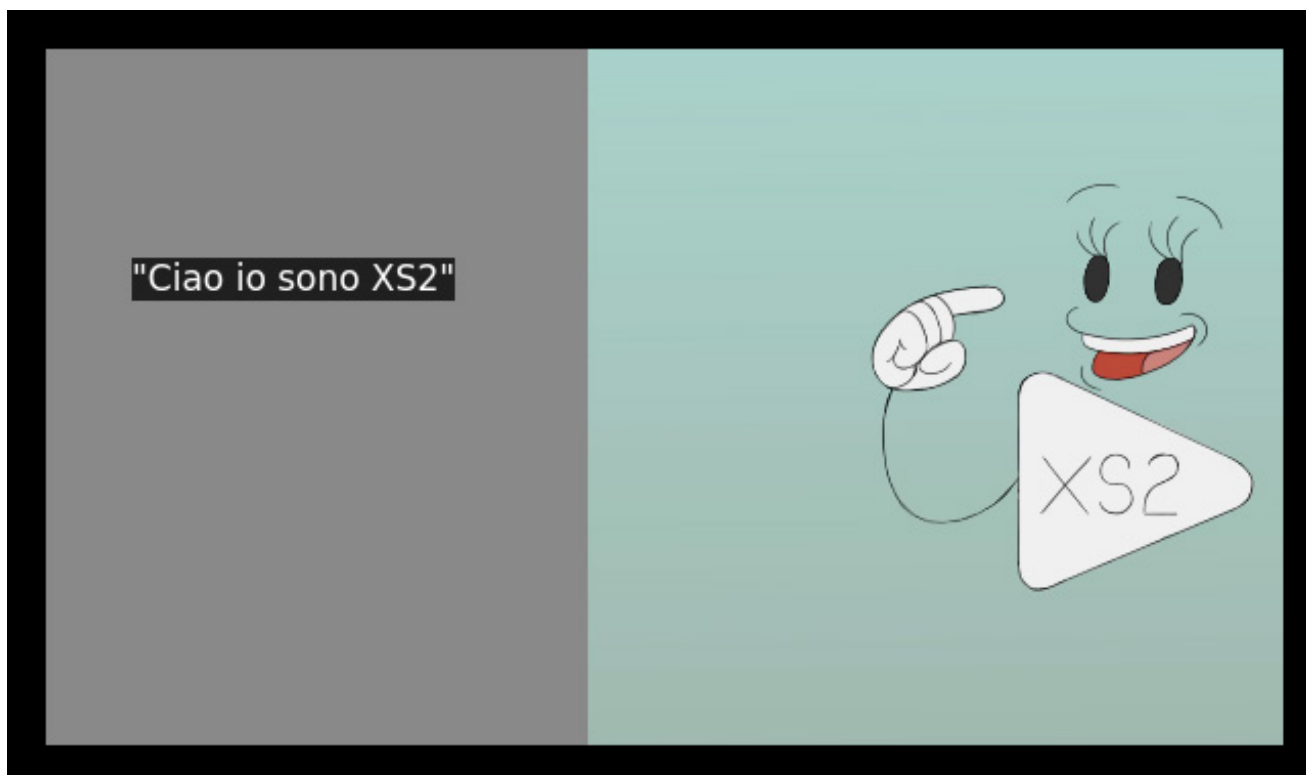
Una tipologia particolare di sottotitolazioni è quello offerto dal servizio pubblico delle RAI *Radio Televisione Italiana* ovvero la **stenotipia** che consiste nella possibilità di fornire sottotitolazioni in diretta per eventi live. Tutto ciò grazie a formidabili professioniste che, in tempi immediati, e grazie ad un’attrezzatura simile a quella utilizzata nel Parlamento Italiano per trascrivere gli interventi dei parlamentari (la gloriosa *Macchina Michela*), riescono a garantire all’utenza sorda la comprensione, ad esempio, di notiziari televisivi. Tornando all’ambito e ai linguaggi del Web, matrice di tante altre forme di comunicazione digitale, uno dei formati più utilizzati è il *WebVTT - Web Video*

Text Tracks Format: come tutti i linguaggi del web è un formato aperto ed interoperabile costituito da una semplice parte strutturale in cui poter definire:

- la lingua naturale adottata
- denominazione degli attori parlanti o fonti audio
- descrizione testuale delle voci narranti o di tutto ciò che è audio
- parametri di sincronizzazione

Un linguaggio decisamente semplice da imparare ma che può essere utilizzato ancor più comodamente tramite servizi online e software apposito.

Essendo un linguaggio web-based risultano indispensabili le possibilità di formattazione grafica tramite *CSS Cascading Style Sheets (fogli stile)*.

```
<track default=”” kind=”captions” label=”Italian” src=”https://cardeisart.com/wp-content/uploads/track-ita.vtt” srclang=”it”>
WEBVTT
STYLE
::cue {
  background: black;
  color: white;
}
00:00:00.000 --> 00:00:03.000 align:middle position:20% line:45%
<i> ⌧ ⌧ Musica di Lorenzo Zambelli ⌧ ⌧</i>
00:00:02.000 --> 00:00:03.000 align:middle position:20% line:65%
<i> (suono di click su tastiera)</i>
00:00:03.500 --> 00:00:05.500 align:middle position:20% line:45%
<b>DAGGHY incontra XS2</b>
00:00:06.000 --> 00:00:08.500 align:middle position:20% line:50%
“Oh…”
00:00:09.000 --> 00:00:10.500 align:middle position:20% line:50%
<i> CLICK</i>
00:00:11.000 --> 00:00:13.500 align:middle position:20% line:50%
<i> ⌧ FLASH ⌧</i>
00:00:14.000 --> 00:00:23.000 align:middle position:20% line:30%
“Ciao io sono XS2”
```

La prima riga di codice html specifica il collegamento al file .vtt e relativi contenuti specificati in lingua italiana, dopodiché, nelle prime righe del file .vtt si possono riconoscere fra parentesi graffe le dichiarazioni di stile e a seguire le didascalie testuali in sincrono con voci parlate, suoni, musica e rumori prodotti nell'audiovideo. Il risultato finale è la stellina XS2 che è sottotitolata nel secondo schermo mentre dice "Ciao io sono XS2".

Ma… visto che i sottotitoli vanno principalmente a beneficio di persone sorde (oraliste) viene da chiedersi…

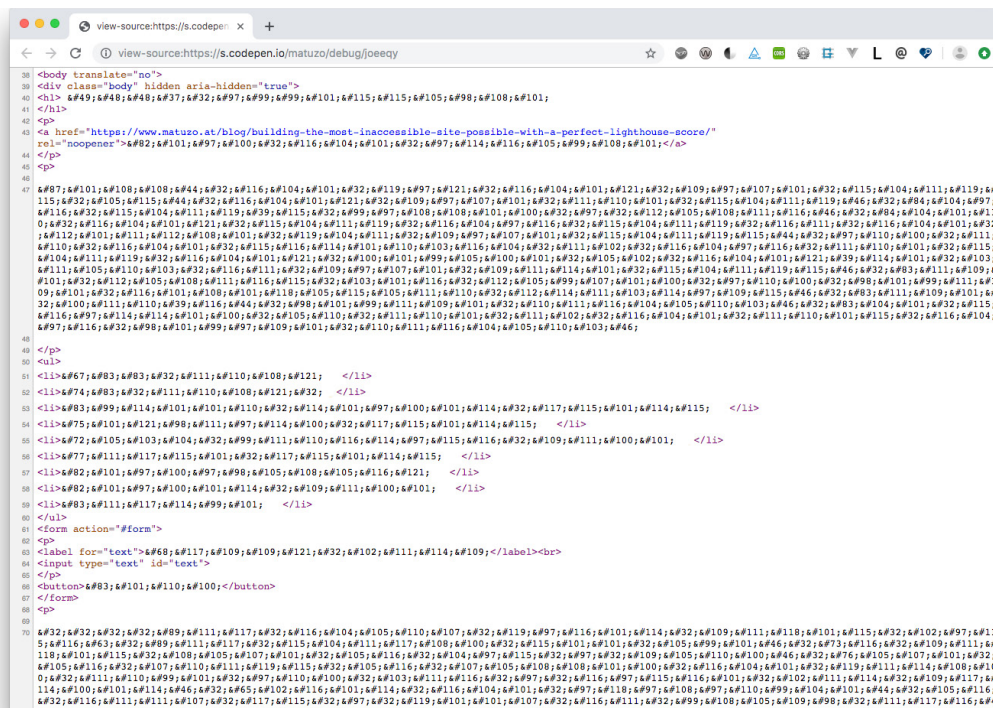
Quante sono le persone sorde (oralisti e/o segnanti) in Italia?

Secondo un'indagine ISTAT *(Istituto nazionale di statistica)* in Italia risultano circa 877.000 persone con problemi dell'udito più o meno gravi e 92.000 sordi pre-linguistici (sordomuti), di questi circa il 60% si può definire madrelingua LIS *(Lingua dei Segni Italiana)*.

2.3 Sulla necessità di un'analisi manuale

A dispetto delle intelligenze artificiali, cerchiamo di capire perché è così importante una supervisione umana di un prodotto comunicativo accessibile ed inclusivo con il pensiero che corre subito alle persone neurodivergenti, daltoniche e che soffrono di epilessia

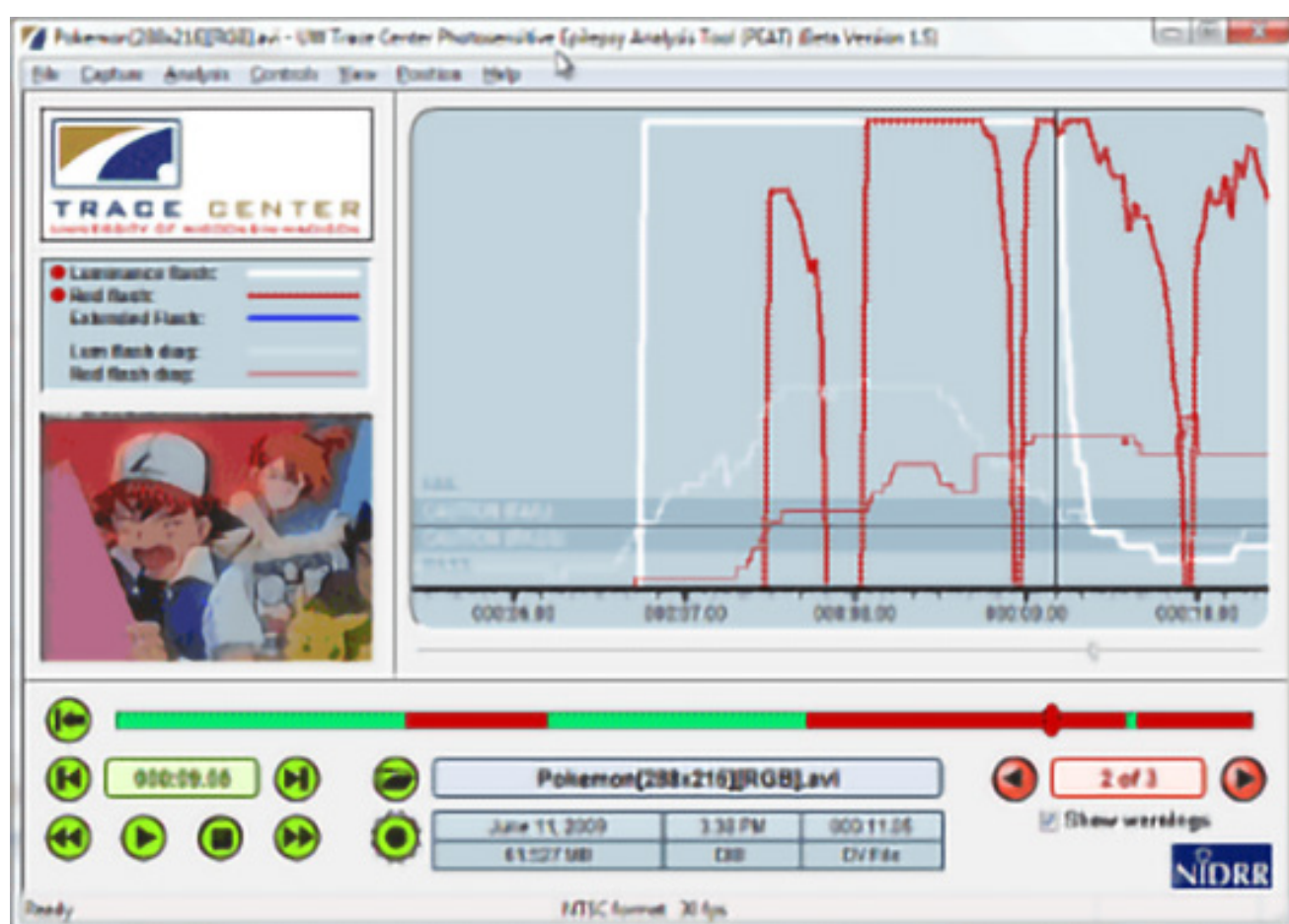
Le intelligenze artificiali tramite il *machine learning* imparano dalle nostre esperienze e testimonianze umane, dopodiché ci offrono delle soluzioni comode di *storytelling* testuale o anche multimediale per poi, elegantemente, sostituirci in molte mansioni: ma tutto ciò è utile e praticabile anche per esigenze stringenti di accessibilità?

Interessante l'esperimento portato avanti dal giovane sviluppatore e consulente in tema accessibilità *Manuel Matuzović* che ha realizzato una pagina web assolutamente inaccessibile, riempita di caratteri illeggibili riuscendo comunque a raggiungere il massimo punteggio di accessibilità dall'**algoritmo** del validatore automatico *Lighthouse*!?!

Io stesso ho realizzato una pagina web con numerosi problemi di accessibilità implementando sulla medesima una soluzione algoritmica di turno di tipo ***accessibility overlay*** che è risultata decisamente lacunosa in quanto:

- non è scontato che la toolbar sia immediatamente notata e quindi utilizzata dall'utenza finale
- sono state riscontrate difficoltà di utilizzo in condizioni di connessioni deboli
- si presenta di *default* in lingua inglese soprattutto se la lingua della pagina web non viene etichettata diversamente
- selezionando il profilo sicuro per epilessia si bloccano le immagini *gif graphics interchange format* tralasciando però effetti visivi tramite *css* nonché inclusioni di video pericolosi dall'esterno come *youtube*
- non produce contenuti alternativi utili quali video in lingua dei segni corrispondente ai contenuti, nessuna produzione di comunicazione alternativa aumentativa, non viene prodotto nessun tipo di trascrizione testuale rispetto ai multimedia (audio e video ospitati)
- risolve in automatico e brillantemente le immagini prive di alt applicando l'attributo role presentation e rendendole così invisibili anche quando non è certo che siano meramente decorative, allo stesso modo i valori sbagliati assegnati all'attributo alt non vengono corretti in nessun modo
- non vengono corretti anchor *text* non parlanti (ad esempio 'clicca qui')
- indicazioni collegate al riconoscimento del colore (ad esempio 'clicca sul link di colore rosso') non vengono in nessun modo risolte
- non viene riconosciuto ed ottimizzato testo a scarsa leggibilità né tanto meno corretto lessico evidentemente sbagliato
- i pop-up non vengono inibiti
- la validazione del codice non avviene
- non vengono in alcun modo risolti errori di codice o di coerenza gerarchica necessaria come per i marcatori h così come errori di indicazione del linguaggio naturale utilizzato
- non vengono corrette caratteristiche di inaccessibilità di eventuali pdf e *web application* ospitate sul sito Web come anche di qualsiasi altro elemento visualizzato sul sito Web ma incluso da domini diversi da quello del sito Web in cui la *toolbar* è in azione

In definitiva, (s)fortunatamente le soluzioni algoritmiche non sono sufficienti a qualificare un'interfaccia digitale come accessibile e fra tutte le lacune emerse di analisi occorre fare attenzione soprattutto alle...

Esigenze di persone neurodivergenti, daltoniche ed epilettiche

Le **persone epilettiche** sono particolarmente sensibili alle intermittenze luminose, passaggi repentini da scuro a chiaro e viceversa con frequenze di intermittenza uguale o superiore a tre battiti al secondo. Per questo è assolutamente importante un'analisi manuale capace di identificare eventuali animazioni pericolose - magari con l'aiuto del PEAT *Photosensitive Epilepsy Analysis Tool* - per poi confinarle in aree il cui utilizzo ed accesso deve essere preceduto da appositi *alert*.

Le procedure di analisi del Trace Center's Photosensitive Epilepsy Analysis Tool (PEAT) ci ricordano il famoso caso dell'episodio dei Pokemon "Electric Soldier Porygon" trasmesso in Giappone nel 1997 che provocò il trasporto negli ospedali in ambulanza di 685 bambini per sintomi quali nausea, cefalea, sensazione di vertigini, visione offuscata e nei peggiori dei casi, cecità momentanea, perdita di coscienza e convulsioni

Per le **persone daltoniche** è indispensabile verificare manualmente di ‘non assegnare al colore informazione in maniera esclusiva’.

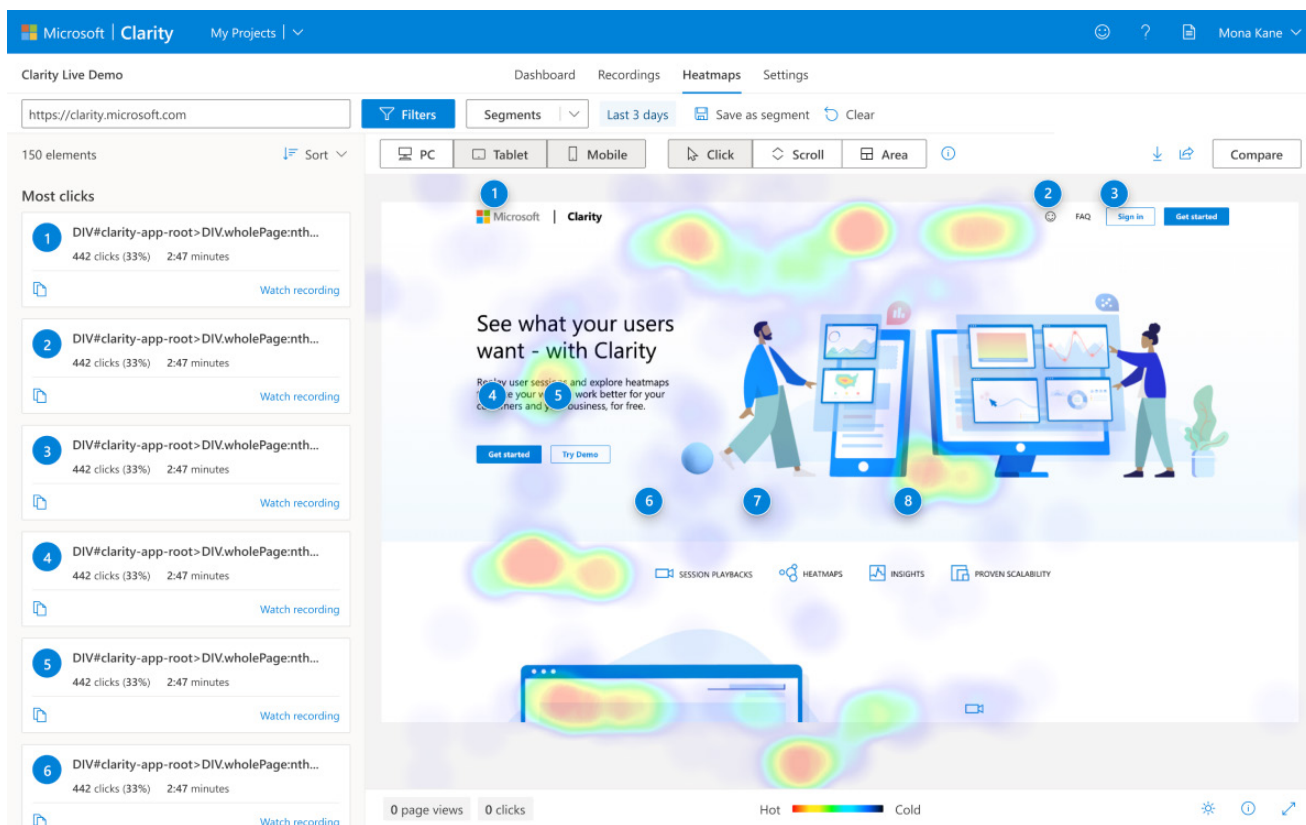
Si può utilizzare qualsiasi colore si voglia ma non indicare informazioni con il solo mezzo del colore! Ad esempio “con la linea della metro T1 ROSSA rappresentata in info-grafica si raggiunge l’ospedale” si riesce comunque a dare un’informazione utile a tutti mentre “con la linea della metro ROSSA rappresentata in info-grafica si raggiunge l’ospedale” si può mettere in difficoltà una persona daltonica.

Questa tavola periodica degli elementi di Dmarcus100 (licenza CC BY-SA 4.0 via Wikimedia Commons) non è comprensibile per molte persone daltoniche in quanto non sono stati adottati accorgimenti quali trame e cornici che identifichino l’elemento indipendentemente dal colore utilizzato

Per le persone **neurodivergenti** risulta molto utile agire sul piano dell’**usabilità** del sito web che può essere correttamente predisposta solo grazie ad un attento ‘occhio umano’, esperto e competente in materia, privilegiando i caratteri di semplicità, leggibilità, comprensibilità del layout e dell’architettura informativa.

Un’analisi manuale va dunque a beneficio di diverse tipologie di disabilità: anche in questo caso forniamo alcuni dati statistici…

Quante sono le persone daltoniche in Italia?

In Italia le persone daltoniche si stima che siano oltre 2 milioni.

Il servizio di analytics clarity.microsoft.com con una semplice apposizione di codice javascript ci permette di capire come viene utilizzato il proprio sito web da utenti che utilizzano dispositivi diversi anche grazie all'utilizzo di svariate tipologie di 'mappe di calore'. Rappresentazioni grafiche, ahimè a loro volta affidate esclusivamente al colore, che identificano le aree più utilizzate secondo la metafora del calore: rosso molto utilizzata, arancione abbastanza, giallo poco, verde ancora meno e via-via per arrivare ai colori più freddi. Per una reale analisi di dove 'casca' l'attenzione dell'occhio esistono peraltro procedure di eye-tracking molto più impegnative richiedendo investimenti notevoli a livello di corredo tecnologico necessario per il rilevamento analitico

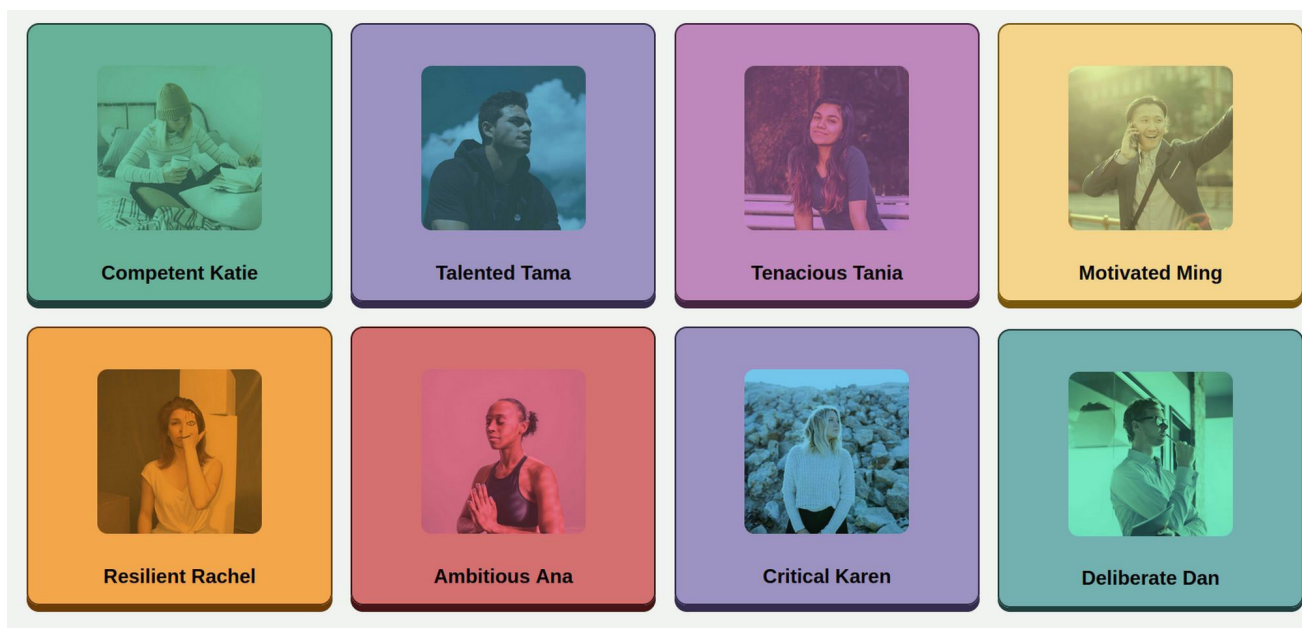
Quante sono le persone epilettiche in Italia?

L'epilessia interessa circa 1 persona su 100: si stima che in Italia ne siano affette circa 600 mila persone.

Quante sono le persone in Italia che soffrono di disturbi associabili allo spettro autistico?

Secondo l'ANGSA (Associazione Nazionale Genitori perSone con Autismo) "si possono stimare almeno 600 mila le persone e quindi famiglie interessate direttamente dall'autismo".

Quanti sono gli alunni con DSA (Disturbi Specifici dell'Apprendimento) in Italia?

Dati recentemente diffusi dal Ministero dell'Istruzione rivelano che gli alunni nelle scuole italiane con DSA sono oltre 300 mila con un notevole incremento in tempi recenti probabilmente da attribuire alla maggiore consapevolezza sul fenomeno: non sarebbero cioè gli alunni con DSA ad essere aumentati, quanto le certificazioni.

Tratto da Neurodiversity Design System by Will Soward (Licensed under Attribution-ShareAlike 4.0 International) questo ritratto di giovani neurodivergenti fa ben capire come il target di riferimento di implementazioni accessibili siano persone che possiamo incontrare tutti i giorni (o magari siamo noi stessi!) tanto che si parla sempre più spesso di 'disabilità invisibili'

2.4 Belle voci, belle audio-descrizioni

Di una voce ci possiamo innamorare e con una voce possiamo far innamorare la nostra utenza del nostro prodotto comunicativo

Quando torno in una casa che non visito da anni, la prima cosa che mi succede è essere travolto da un'estasi sinestetica dei ricordi che mi suscita, riconoscere e percepire il suo odore. Quando ci innamoriamo di una persona, il più atavico e potente dei sensi che viene sollecitato per ammaliarci è quello dell'odorato. Purtroppo, nell'attuale filiera comunicativa digitale non ci può essere traccia di tutto ciò ed allora cosa ci rimane? La voce!

Mi è capitato di recente di incontrare una persona che non rivedevo da decenni e quando mi è venuta incontro sorridente non la riconoscevo... ma appena "ha aperto bocca" ed ho potuto sentire e riconoscere subito la sua voce, l'emozione è stata forte. Sì, è la voce, l'audio, la musica che colpiscono più forte al cuore e lo sanno bene i professionisti che si dedicano alla musica, ai doppiaggi e dunque alle **audio-descrizioni.**

Quando ho insegnato a Velletri mi sono dilettato a registrare voci, suoni e rumori del paese per poi utilizzarlo in un libro sperimentale di *Comunicazione Alternativa Aumentativa:* i rumori del paese, il suono delle campane e delle fontane, il cinguettio degli uccellini e il vociare degli studenti nel cortile... registravo tutto per comporre quello che ho definito *Ebook Multimediale Alternativo Aumentativo* e titolato *Scopri Velletri 2019*. L'intento era "quello di capire se il fattore audio potesse essere utile per tutti coloro che sono particolarmente adatti a ricevere giovamento da un prodotto di comunicazione alternativa aumentativa, ovvero da bambini molto piccoli, persone anziane, persone affette da disabilità cognitiva di vario tipo, persone che non conoscano la lingua italiana...". In un'ottica di piena accessibilità è stata realizzata anche una versione in modalità audio-racconto.

Pur non essendo un **audio-descrittore** professionista, il risultato è stato riconosciuto apprezzabile in particolare dalle associazioni *Felicittà e Autismo iCuore* che lo hanno proposto ai loro piccoli associati con disabilità definitiva, **un'audio-descrizione** può risultare un'opportunità espressiva importante

per comunicare con forte empatia con le persone cieche che possono godere così di musica, rumori, suoni e voci realizzate in maniera professionale ed opportunamente assemblate tra di loro. La componente audio può essere anche un fattore importante per aumentare l'interesse e l'empatia nelle persone neurodiverse (persone che rientrano in qualche maniera nello spettro autistico ad esempio), incrementare l'usabilità di qualsivoglia interfaccia digitale a favore di persone dislessiche, supportare la percezione di persone in mobilità (basti pensare agli audio-libri che si possono ascoltare comodamente in viaggio in treno o su una *corriera*).

Un'audio-descrizione può essere utilizzata a sé stante oppure integrata, come in questo caso, all'interno di un racconto ed in sincronia con l'evidenziazione del testo interpretato a voce

Personalmente mi sono avventurato in un altro esperimento di acquisizione audio attraversando 'coraggiosamente' a piedi un mercato popolare della costa livornese con un microfono direzionale malcelato: il risultato di questi che ho chiamato *Racconti Ombra - Trasc(r)acconti ovvero bizzarri ed improbabili Racconti del Territorio* realizzati con algoritmi di trascrizione automatica – è stato decisamente spassoso e ve ne condivido un breve estratto...

> "...entra... Buongiorno maestro... Buongiorno maestro... è dolce provi assaggiarla è dolcissima... poi c'è i cetrioli... forza bella... le pesche... un sacchetto per lei... non c'è nessuno e non si avvicina nessuno.... io sono più vecchio

> te… Tu sei più giovane… Io a 7 anni ho iniziato a lavorare… Anche questa è bellina eh… che vuoi fregare me? che pensi? che pisci dalle orecchie?… a far casino fino alle 3:00 di notte… e poi gli ho detto: Ma che cazzo sta a fa' che ci hai 12 anni?…"

L'intento era quello di cercare di capire (e comunicare) come fosse la percezione di una passeggiata di una persona cieca per strada.

L'acquisizione e l'output finale in forma di trascrizione testuale è un'operazione di testimonianza di narrazione popolare comprensibile anche da persone sorde: a dimostrazione di come la tecnologia, se usata con un giusto tocco di fantasia, può avvicinare tutte le persone e molto più di quanto non si possa immaginare.

2.5 La magia delle lingue dei segni

La prima cosa da capire è che esiste la Lingua dei Segni Italiana (LIS) e poi quella ‘americana’ e poi quelle di tanti altri paesi nel mondo ma anche una versione internazionale, anche se decisamente poco conosciuta ed utilizzata

Tutte le volte che ho a che fare con i miei fantastici studenti sordi (come *Federico D’Andrea e Aurora Pavesi* che hanno collaborato al progetto *XS2Animation*) e li vedo alle prese con la lingua dei segni in interazione con i loro tutor, sono veramente rapito dalla magia di questa forma di linguaggio, ma un po’ mortificato per aver imparato – per ora – solo i segni di ‘grazie’ ‘ciao’ e poco più.

La lingua dei segni non è ‘la soluzione’ per le persone sorde che sono sempre più efficacemente supportate da ‘impianti acustici’ capaci di aumentare significativamente le loro possibilità di ‘ascolto’, ma è una vera e propria lingua.

Allo stesso tempo forma d’espressione e artistica nella sua varia interpretazione, che continua ad essere preferita da ampi settori della comunità di persone sorde segnanti, soprattutto per comunicare tra loro.

Per meglio dire, la situazione è molto complicata ed anche ‘tesa’ dato che è in essere una contrapposizione fra *oralisti* (chi predilige l’utilizzo della lingua scritta e parlata come la conosciamo normalmente) ed i segnanti ovvero coloro che, in Italia, prediligono la **LIS – Lingua dei Segni Italiana** – soprattutto quando le condizioni acustiche sono impegnative e l’utilizzo di apparecchiature acustiche di supporto e l’utilizzo della lingua parlata diventa difficile. Contrapposizioni teoriche a parte, nella pratica di tutti i giorni, la scelta è spesso bi-modale e la persona sorda sceglie la lingua a seconda delle condizioni più o meno favorevoli.

Personalmente credo che le lingue dei segni, diverse per ogni paese di provenienza, abbiano il diritto di essere salvaguardate in quanto lingue, codificate ed utilizzate con soddisfazione fino adesso.

Non solo, esprimersi a gesti è qualcosa di atavico ed istintivo per chiunque e consiglierei a qualsiasi persona di buona volontà di provare ad imparare una lingua dei segni che rimane una forma di espressione affascinante che può comportare vantaggi per tutte/i in condizioni di 'svantaggio acustico' (sfido chiunque a negare di aver mai utilizzato improbabili lingue dei segni per comunicare con altre/i durante feste scatenate a tutto *decibel*...).

Chi segna, soprattutto in ambito professionale, deve fare sempre molta attenzione:

- ◊ all'espressione del volto
- ◊ alle pronunce labiali
- ◊ a ciò che si esprime con gli occhi
- ◊ al linguaggio del corpo
- ◊ a mantenere un netto contrasto fra le mani e l'abbigliamento sullo sfondo (quindi scuro)
- ◊ Chi comunica con una persona sorda deve fare invece attenzione a:
- ◊ la distanza ottimale che non dovrebbe mai superare il metro e mezzo
- ◊ parlare con la testa ferma ed orientata verso la fonte luminosa ambientale prevalente
- ◊ parlare con calma ma senza vistosi rallentamenti
- ◊ usare frasi corte, semplici e complete mettendo in risalto la parola principale della frase
- ◊ usare espressioni del viso in relazione al tema del discorso
- ◊ scrivere in stampatello parole che risultino incomprensibili malgrado gli sforzi messi in campo (e per questo può essere d'aiuto una semplice app come *Orbiting*)

La parola 'pace' viene segnata in maniera diversa in Spagna ed in Italia. Ce lo insegna la fantastica web-app ***SPREAD THE SIGN*** *offerta gratuitamente dall'European Sign Language Center*

Di recente è stata pubblicata la Grammatica della lingua dei segni italiana (LIS) a cura di Chiara Branchini e Lara Mantovan per la Università Ca' Foscari di Venezia in licenza creative commons con obbligo di attribuzione, ecco un estratto significativo della ricchezza e complessità di questa lingua:

"Le lingue dei segni sono lingue che presentano uno spettro di registri più piccolo a differenza delle lingue vocali. Ciò è dovuto in primo luogo alla mancanza di una forma scritta, che causa tipicamente dei processi di standardizzazione. Infatti, le lingue dei segni mostrano ancora un alto livello di eterogeneità e variazione linguistica. Tuttavia, alcune situazioni comunicative possono richiedere un certo numero di variazione linguistica all'interno del discorso. Tale variazione è da individuarsi su più livelli, ad esempio su un piano fonologico, lessicale, morfologico e sintattico. Ad un livello fonologico, la variazione può riguardare la differenza nell'uso dello spazio segnico, la durata di segni e la frequenza di assimilazione fonologica.

Da un punto di vista lessicale e morfologico, i cambiamenti comportano un aumento dell'iconicità e delle componenti non manuali usate nella conversazione. A livello sintattico, determinati contesti possono influenzare la quantità di topicalizzazione e il diverso uso di classificatori e di particelle del discorso. Le variazioni linguistiche in LIS possono essere osservate quando si comparano contesti formali e informali. Un segnante che parla di fronte al pubblico in occasione di un evento importante è un esempio di discorso formale. Invece, un esempio di discorso informale è una conversazione tra amici al bar. Questi due tipi di contesto si differenziano sotto molteplici aspetti. Prosodicamente, ambienti formali in genere causano una riduzione dello spazio segnico e l'assenza di enfasi o prominenza nell'uso di componenti non manuali, in special modo nell'uso di espressioni facciali. Viceversa, in un contesto informale, i segni tendono ad essere realizzati in uno spazio segnico più ampio. Questa differenza nell'ampiezza del movimento è osservabile nelle immagini qui di seguito. Esse mostrano la realizzazione del segno TORNARE in maniera formale (a) e informale (b).

a. TORNARE (formale)

b. TORNARE (informale)

Questo verbo è prodotto con un'ampiezza diversa nei due contesti: nella frase (a) l'uso dello spazio segnico è nettamente inferiore rispetto alla frase (b). Altra differenza osservabile è l'uso delle componenti non manuali. Nel segnato formale, il busto è generalmente dritto e si muove poco, mentre nel segnato informale la postura è più dinamica. Inoltre, nel discorso informale le espressioni facciali tendono ad essere più enfatizzate, in maniera simile a quanto succede con le lingue vocali con i contorni intonativi."

2.6 Metaversi e videogiochi

Per prima cosa bisogna domandarsi cosa sono i metaversi e se i videogiochi possono essere assimilati ai metaversi, dopodiché capire come possono essere accessibili sia i primi che i secondi, ora e nel futuro

Cosa è un metaverso? Un ambiente in cui ci si può 'immergere' e navigare percependo e sperimentando la tridimensionalità attraverso l'utilizzo di un *avatar*, ovvero della rappresentazione di sé stessi anche in termini fantastici (o verosimili) attraverso un personaggio 'virtuale'. Non esiste un solo metaverso perché non esiste un linguaggio o piattaforma standard ed interoperabile adottata e quindi esistono tanti metaversi al mondo. Nel concetto di metaverso rientrano a pieno titolo i videogiochi non solo perché condividono una similare proposta a livello di interfaccia utente ma perché, a livello di esperienza utente, entrambe sono interpretazioni fantasiose della 'vita reale'.

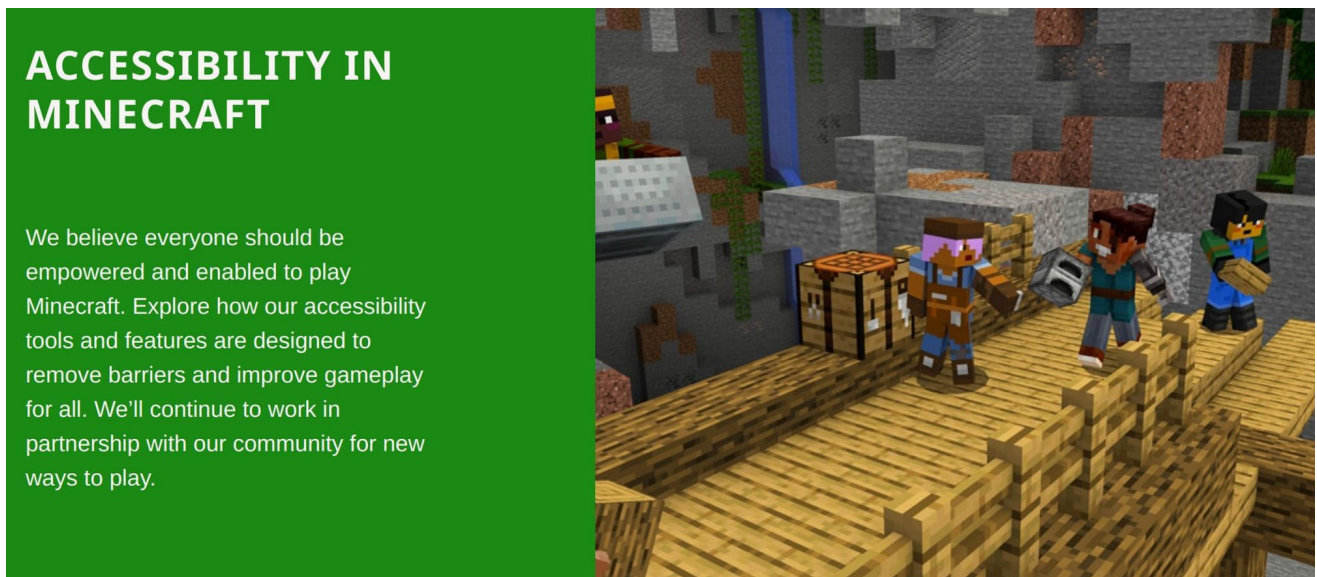
I metaversi sono accessibili? La maggior parte no... anche perché è una modalità di esperienza-utente decisamente complessa per persone con disabilità cognitive e decisamente stressante per chiunque debba indossare i caschi per immergersi in un ambiente tridimensionale complesso. Esiste però qualche metaverso che si è impegnato più di altri nel rendersi accessibile e, fra tutti, vale la pena sottolineare l'impegno di *Microsoft per Minecraft*.

È infatti nel settore dei videogiochi che esistono casi di eccellenza di sviluppo accessibile - in *Fortnite* geniale la trovata a livello di interfaccia utente di visualizzare in un cerchio suoni e provenienza dei medesimi, particolarmente utile per utenza audio-lesa - ma è *Minecraft* a rappresentare un esempio, in qualche modo, di video-gioco, pardon, metaverso parzialmente accessibile:

- la navigazione e la narrazione dei menù accessibili forniscono opzioni per la navigazione che includono tastiera, tocco, strumenti del *controller* e impostazioni che forniscono una narrazione udibile durante il gioco

- la sintesi vocale fornisce un’impostazione opzionale per comunicare nel gioco tramite la voce utilizzando gli strumenti di dettatura
- la formattazione dello stile del testo della chat crea opzioni accessibili per i giocatori che desiderano sperimentare la chat in modi specifici attraverso variazioni di colore, opzioni di contrasto, dimensione del carattere, narrazione e strumenti di navigazione per diversi modi di giocare
- controlli di uscita uditivi per personalizzare le proprie esperienze audio di gioco
- modelli aggiornati per i giocatori che hanno difficoltà a leggere i colori, rendendo lo schema dei minerali distinto e più facilmente visibile

ACCESSIBILITY IN MINECRAFT

We believe everyone should be empowered and enabled to play Minecraft. Explore how our accessibility tools and features are designed to remove barriers and improve gameplay for all. We’ll continue to work in partnership with our community for new ways to play.

Menù navigabili da tastiera, touch e controller, ausili speech to text, opzioni di formattazione per la chat testuale, opzioni cromatiche a disposizione, sottotitolazioni, questi alcuni degli accorgimenti a disposizione su Minecraft in tema accessibilità.

Il metaverso più in generale, oltre ad essere una speculazione letteraria e commerciale per vendere nuove piattaforme e servizi, potrebbe essere davvero una prospettiva interessante di inclusività per tutte/i. Persone in carrozzina magicamente potranno camminare ed anche volare in ambienti virtuali, disabilità di vario tipo non saranno in nessun modo evidenti così come il colore della pelle o il genere, acconciature od espressioni facciali la

cui caratterizzazione può in alcuni casi essere considerato fattore di stigma e discriminazione. Anche le barriere linguistiche saranno presto superate grazie a traduttori istantanei sempre più efficaci. Chiunque potrà visitare un museo, vivere un'esperienza 3D e lavorare ed incontrarsi con altre persone=*avatar* senza essere discriminato per le proprie caratteristiche identitarie o fisiologiche. Questo scenario idilliaco, se non governato tecnicamente e socialmente può nascondere però numerose insidie vediamo quali...

Fuga dalla realtà

Una generazione di adolescenti che cresce isolata nella propria cameretta provando esperienze soddisfacenti indossando un casco virtuale è uno scenario che deve spaventare chiunque ha a cuore i valori di salute e coesione sociale.

Barriere e forme di discriminazione di fatto

Chi potrà permettersi, economicamente parlando, connessioni ed attrezzature tecnologiche adatte al Web3 e ai numerosi metaversi tutt'ora esistenti e in divenire? Chi potrà permettersi variegate tipologie di *hardware e software* per collegarsi alle diverse tipologie di metaversi non essendo prevista, ad oggi, nessuna forma di interoperabilità fra questi ambienti virtuali?

L'accessibilità diventa una scommessa tecnologica da vincere per i metaversi

Il Web ci ha insegnato e ci ha allenato a trovare molte soluzioni:

- sottotitolazioni e traduzioni nelle varie lingue dei segni per le persone sorde
- alternative testuali per la traduzione dell'informazione visuale tramite screen-reader per le persone cieche
- narrativa semplificata per le persone neurodivergenti
- assenza di intermittenze e segnali dannosi o pericolosi per le persone epilettiche

Come trasportare questo bagaglio di conoscenze e soluzioni tecniche nei metaversi? Come fare tutto ciò, considerando che i caschi per la realtà virtuale ed i controlli possono essere impossibili da utilizzare per le persone che hanno difficoltà a gestire input visuali ma anche informativi complessi magari attraverso movimenti veloci e complessi da effettuare con le mani? Nell'articolo *The Past, Present and Future of Accessibility* in *Mozilla Hubs* di *Equal Entry* si parla di future implementazioni attraverso l'utilizzo di elementi testuali, audio-video, in lingua dei segni ed ottimizzazione dei contrasti di

colore. Nello stesso articolo si denuncia lo scenario di persone che hanno avuto veri e propri **disturbi** fisiologici dall'utilizzo di flash (10%), oculomotori (75%), vomito (1%), sonnolenza (50%), nausea (70% ed in questa percentuale rientra anche il sottoscritto). Nei prossimi due o tre anni, dovremo immaginare standard, regole ed opportunità di utilizzo dei metaversi affinché non diventino soluzioni classiste per utilizzi mirabolanti a favore di una quota privilegiata di umanità. Sarà necessario fare attenzione e dare fiato ad iniziative come quella dell'Università della California (*Berkeley*, protagonista in passato di altre prese di posizione 'rivoluzionarie' per la società moderna) capofila ed indice delle soluzioni tecnologiche e di design inclusivo per esperienze immersive. Affinché si realizzi uno scenario comunicativo innovativo, che non sia solo occasione di speculazione economica e pericolosa forma di distrazione ed isolamento sociale per i giovani, ma bensì reale ed efficace opportunità di crescita e sperimentazione collettiva.

Per queste ragioni gli **standard** in sviluppo come la libreria grafica *javascript* per il web *WebGL* (*Web-based Graphics Library*) ovvero un contesto di html che fornisce un'*API (Application Programming Interface)* di grafica 3D per i browser web e il conseguente sviluppo del gruppo di standard WebXR e *XR Access (A community committed to making virtual, augmented, and mixed reality (XR) accessible to people with disabilities)* sono da seguire con attenzione. Essendo in interazione con i linguaggi del Web è possibile introdurre soluzioni di accessibilità per la libreria grafica *WebGL* come contrasti a schermo efficaci, funzionalità integrabili *text-to-speech,* utilizzo di descrizioni testuali ed elementi audio di comporto ed in alternativa alla comunicazione visuale. Rimangono però notevolissimi problematiche inerenti la corretta interpretazione di scenari in continuo movimento (letteralmente) considerando che, attualmente, gli **screen-reader** non interpretano il fondamentale elemento canvas di un prodotto realizzato in *WebGL*.

Io stesso ho deciso di sperimentare la costruzione di un metaverso costruendo la *Inclusive Arts and Experiences Collection* tramite la piattaforma *Hubs di Mozilla* con l'intenzione di ospitare dal 2023 tutte le forme d'espressione e artistiche più significativi in tema di 'inclusive design' come:

- il progetto europeo *Spread the Sign* sulla lingua dei segni;
- il servizio di supporto accessibilità della *BBC*
- un approfondimento, sempre della *British Broadcasting Corporation* in tema sottotitolazioni e *closed-caption* utili in primis per le persone sorde
- tutorial di *deque* su come realizzare alternative testuali alle immagini

- una mia realizzazione personale di *E-Book Multimediale Alternativo Aumentativo* potenzialmente utile per neurodivergenti
- l'*Atkinson Hyperlegible Font* realizzato dal *Braille Institute of America*
- i graffiti-*braille Braillez*! realizzati da *THE BLIND* ed altri esempi di soluzione tattile per finalità artistiche

" Love is blind" - Venice - 2010 by THE BLIND theblindtavu. wordpress.com/graffiti-pour-aveugle/ Installazione artistica tattile ambientata lungo i navigli di Venezia e realizzata con l'apposizione di elementi in rilievo per una corretta interpretazione braille.

- la soluzione ad alta leggibilità *Bionic Reading*
- l'utilizzo di *(Quick Response) QR-Code* a favore di persone con disabilità
- l'app per non vedenti *Seeing AI di Microsoft*
- il percorso partecipato e accessibile di scoperta e narrazione dell'architettura del museo *MAXXI* di Roma denominato *MIXT*

- soluzioni di accessibilità per il *videogaming*
- gli accorgimenti utilizzati da *RAI (Radiotelevisione Italiana) sul canale EASY WEB*
- il *font* misto *Braille Neue* progettato da *Kosuke Takahashi*
- esempi di *Comunicazione Alternativa Aumentativa*
- esempi di progettazione inclusive per chi soffre di daltonismo
- esempi di audio-descrizioni particolarmente utili per le persone cieche
- il progetto *XS2Animation (Make Animation Accessible)*
- la fantastica interpretazione della canzone *"Soldi"* di *Mahmood* da parte dell'interprete dei segni olandese *Hanneke de Raaf*

Espressione del volto e in particolare degli occhi, linguaggio delle mani ben visibile su sfondo e abbigliamento scuro, labiale, linguaggio del corpo: tutto concorre a rendere una traduzione in linguaggio dei segni più o meno efficace.

In pochi giorni, pur non avendo alcuna esperienza di modellazione 3D, ho potuto avvantaggiarmi di video-tutorial molto utili e, grazie anche al modello di partenza *Hubs Modular Art Gallery*, ho potuto 'esporre in galleria' quanto di solito comunico ai miei studenti tramite il *blog Scacco al Web* ed il *repository*

web infoAccessibile ma in una forma che spero risulti ancor più stimolante e, soprattutto, che riesca a far capire come possa affermarsi uno scenario di arti e mestieri in tema di accessibilità ed inclusività digitale con diversi tratti di interesse anche per l'ambito artistico! Grazie alla piattaforma di sviluppo *Spoke*, al repository *SketchFab in Creative-Commons*, alle soluzioni software open-source come *Gestaltor* e gli immancabili add-on per *Blender* è possibile pubblicare una scena ed equivalente room apprezzando la velocità e la totale **interoperabilità** di questo metaverso che lo rende usabile da chiunque ha una connessione internet e un **browser** come *chrome o firefox*. Ho potuto verificare una buona interazione con gli oggetti video ma da un punto di vista dell'accessibilità - testando l'esperienza utente finale grazie anche all'utilizzo di screen-reader - ho verificato l'impossibilità di interazione ed accessibilità da tastiera... eppure si parla di *Web* e quindi di codice sorgente visualizzabile e quindi in teoria potrebbe essere decisamente migliorabile in prospettiva l'accessibilità di *metaversi web-based* definendo a livello attributi e *markup* strutturale ma anche valorizzando e sfruttando campi testuali già a disposizione (nomi file, titoli, eccetera) e magari aggiungendone opportunamente altri (attributi ARIA, alternative testuali, eccetera).

Il piccolo 'pezzetto' di metaverso realizzato e titolato Inclusive Arts and Experiences Collection 2023 Edition si presenta sotto la forma di una galleria artistica dove alle pareti sono posizionati audio-video esplicativi su soluzioni di accessibilità ed inclusive design realizzati da artisti e professionisti. Molto ampia la galleria di strumenti a disposizione dalla piattaforma di sviluppo Spoke per l'innesto di oggetti tridimensionali e la possibilità di collegare diverse 'stanze' fra di loro, quest'ultima soluzione di collegamento permette di realizzare ambienti leggeri e veloci da navigare

I videogiochi stanno già elaborando una propria grammatica dell’accessibilità

accessible.games oppure *Game accessibility guidelines* sono solo due delle tante iniziative di ricerca e sviluppo che si occupano da anni di rendere accessibili i videogiochi.

Alcuni esempi di **linee guida di sviluppo** per un videogioco accessibile prevedono:

- ri-mappatura dei tasti e comandi per agevolare l’utilizzo di console e dispositivi vari
- cambiare le possibilità di camera controls ovvero di configurazione della visione di gioco
- variare la sensibilità di movimento dei comandi di accesso e fruizione al videogioco
- variare la grandezza e il colore dei testi scritti
- non assegnare significato comunicativo in maniera esclusiva ai colori
- possibilità di sottotitoli sincronizzati e multi-lingua
- disponibilità di tutorial ed aiuti online
- possibilità di utilizzare cosiddette modalità *sandbox* ovvero particolari condizioni che aiutano a capire come si interpreta il gioco senza essere subito mortificati da penalizzazioni ed esclusioni (un esempio valido le modalità di combattimento dove la vita-energia a disposizione è infinita)

La diffusione dei videogiochi fra persone con varie disabilità è molto più ampia di quanto si possa immaginare. Il video dell’adolescente non vedente *Sven The Blind Warrior*, campioncino del videogame *Street Fighter*, ha fatto storia. Storia che somma a mille altre storie che si possono leggere sul *forum DAGERSystem* popolato di **recensioni e testimonianze** sui principali videogiochi realizzate da persone con disabilità.

In Italia esiste un grande tradizione di videogiochi accessibili a cominciare dagli **audiogame**. Capostipite è stato *Nycholas Lymerich* con soluzioni diverse di input (a seconda che si utilizzi dispositivi touch o tastiera) per arrivare alle produzioni di *NOVISGAMES* arricchite da sonorità in cuffia 3D (tridimensionali ovvero localizzabili precisamente nello spazio percettivo uditivo) e *feedback* tramite vibrazioni su console.

Molto interessanti anche le produzioni di audiogame di **Rising Pixel** come *Space Wave Race* che risulta accessibile a un pubblico con disabilità visive e motorie senza sacrificare le funzionalità di gioco.

A. APPENDICE: ARTISTE E ARTIGIANI DELL'INCLUSIVITÀ IN AZIONE

Rassegna di arti e mestieri emergenti in tema di accessibilità ed inclusività digitale

Quella che segue è una rassegna di arti e mestieri realizzata da miei *ex studenti* con i quali sto continuando a collaborare intorno a progetti di ricerca ma anche di sviluppo professionale (quando nei precedenti capitoli mi esprimevo al plurale era perché in effetti non sono mai stato 'solo' in queste ricerche ma 'ben accompagnato', non solo da 'miei' studenti, ma anche da valenti colleghi grafici, *webmaster* e sistemisti).

L'intento di questa rassegna in appendice, e un po' quello di tutto questo libro, è quello di dimostrare che l'accessibilità può essere applicata ed interpretata con 'mestiere', sviluppando capacità e specializzazioni professionali preziose per il bene di tutti: un *'design for all'* che diventa occasione di sperimentazione per nuove forme di arte ed espressione comunicativa.

Nelle prossime pagine troverete l'impegno e l'attenzione scrupolosa di *Ivan Legnaioli* nello sviluppare **codice per siti Web** accessibili, l'esperienza e il mestiere di *Alessandro Carducci* nel realizzare **animazioni** (accessibili), la creatività e il coraggio di *Chiara Protani* nel proporre una nuova forma di **comunicazione alternativa aumentativa**, la caparbietà e la voglia di sperimentare di *Veronica Bonatesta* nel collaudare e raffinare le **sottotitolazioni creative.**

A.1 Lo sviluppo di un sito web accessibile (pdf compresi): compromessi visivi e meta-informazioni

Ivan Legnaioli *- Ivan Legnaioli, Diplomato all'Accademia di Belle Arti di Carrara si afferma presto in Italia presso numerose web agency come 'junior accessibility coder' e 'junior web developer'*

In questa appendice parleremo di come vengono realizzati gli interventi atti a risolvere ed evitare problematiche riguardanti l'accessibilità, già trattate nei capitoli precedenti.

L'appendice si intitola in questo modo perché per mantenere un livello di accessibilità accettabile, spesso le scelte di design devono scendere a compromessi con la semplicità di una comunicazione visiva più minimalista.

Le meta-informazioni invece donano agli utenti che purtroppo non possono godere di una completa percezione visiva e uditiva, un'alternativa che sfrutti altri sensi per comunicare loro quelle stesse informazioni che altrimenti risulterebbero impercettibili o poco comprensibili.

Perché in questa appendice si parlerà sia di pagine web che di documenti PDF?

Entrambi questi 'artefatti digitali' condividono moltissime caratteristiche ed elementi, entrambi si sviluppano in maniera solitamente verticale, ereditano dal layout editoriale la struttura e gli elementi che la compongono, entrambi possono contenere elementi multimediali, immagini e collegamenti ipertestuale e così via...

Per questo motivo condividono le stesse problematiche in tema di accessibilità e spesso gli interventi atti a risolvere tali problematiche.

Nei primi due capitoli saranno indicati in maniera molto sintetica alcuni degli strumenti con i quali è possibile sviluppare una pagina web e un documento *PDF (Portable Document Format)*. I successivi capitoli, invece, descrivono quali sono alcuni degli interventi da adottare per garantire i requisti di accessibilità *AGID (Agenzia per l'Italia Digitale)* dei suddetti formati qui

riportati nel loro riferimento numerico. Gli interventi specifici per ognuno dei due formati saranno preceduti dal nome di quest'ultimi, **WEB** e **PDF**.

Sarà inoltre presente nel titolo dei capitoli un riferimento a quelli che compongono il riferimento rapido della *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)*, con cui è stato suddiviso il contenuto di questa appendice.

Gli strumenti di sviluppo delle pagine web

Lo strumento principale per sviluppare una pagina web rimane ancora oggi, anche dopo l'avvento del web 2.0 o web dinamico, il linguaggio *HTML (Hyper Textual Markup Language),* che si è evoluto ad oggi alla sua versione 5. Accompagnato dall'ormai fidato *CSS (Cascading Style Sheets)* nella sua terza versione. Con il web dinamico questo duo è più che mai legato ad altri linguaggi come, l'onnipresente PHP (acronimo ricorsivo *PHP: Hypertext Preprocessor)* e il *javascript*. Il primo responsabile del rapporto tra *client* e il server, mentre il secondo conferisce una manipolazione degli elementi del *DOM (Document Object Model)* in tempo reale.

Gli strumenti di sviluppo dei documenti PDF

Per strumenti di sviluppo di un documento in formato PDF si intendono gli editor di testo, come *Microsof Word o LibreOffice*, che permettono di esportare un documento in formato PDF. Anche i più complessi editor di immagine e di layout come *Adobe Photoshop, Adobe Indesign e Adobe Illustrator,* permettono di esportare un documento in tale formato consentendo una maggiore libertà nello sviluppo del *layout*.

Alternative testuali (1.1) e Media temporizzati (1.2)

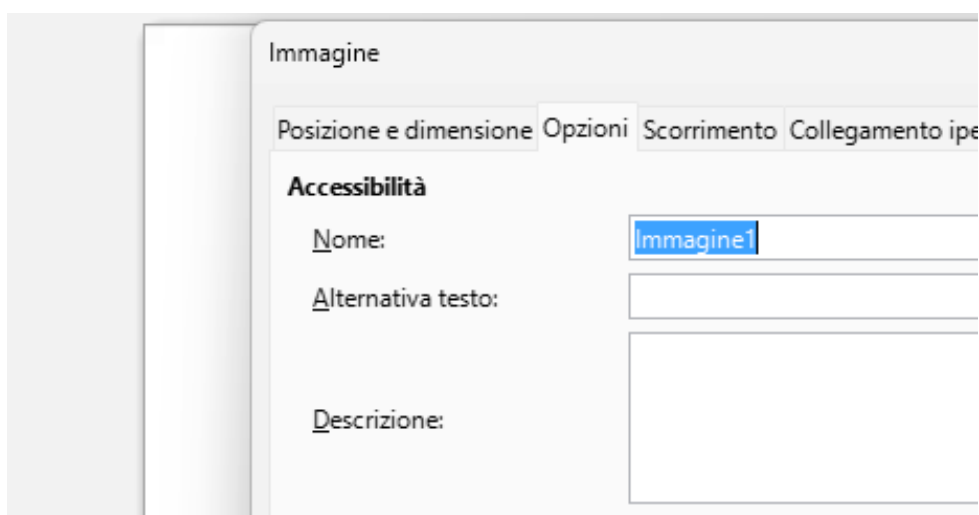
Le immagini e i media temporizzati, come i file audio e video, devono essere forniti di una adeguata alternativa testuale per garantire anche agli utenti che utilizzano software di assistenza di avere un'adeguata descrizione di tali contenuti. Inoltre, in questo modo viene fornita una alternativa in caso i media in questione non venissero correttamente caricati o visualizzati dai dispositivi utilizzati.

WEB. Le immagini inserite nella pagina web tramite il *tag <img>* devono comprendere l'implementazione di una adeguata alternativa testuale. Tale implementazione viene effettuata per mezzo dell'**attributo** *alt*, grazie al quale dichiarato il testo che andrà a sostituire l'immagine, questo testo assume il nome di **valore** per l'attributo in questione.

```
▼<a href="https://www.gestioneprofessionisti.it" id="logo-sticky" style="text-decoration-color: transparent !important;">
   <img src="https://www.gestioneprofessionisti.it/wp-content/themes/gp/img/logo-sticky.png" alt="Gestione Professionisti" data-rjs="2"> == $0
 </a>
```

L'alternativa testuale fornisce ai software di assistenza vocale una descrizione testuale che verrà letta ad alta voce (o braille) e sarà visibile in caso l'immagine in questione non venisse visualizzata nella pagina. Tale porzione di codice proviene dal sito web Gestione Professionisti www.gestioneprofessionisti.it sviluppato da Lyme Agency www.lymeagency.com

Questo testo alternativo verrà identificato dai software di assistenza vocale e interpretato in concomitanza con la posizione in cui è situata l'immagine all'interno della pagina. Il testo, inoltre, andrà a sostituire visivamente l'immagine se essa non venisse correttamente caricata per un qualsivoglia problema tecnico.

PDF. Quando si inserisce una immagine all'interno di un documento PDF è necessaria l'alternativa testuale utilizzando le opzioni fornite dall'editor di testo in uso.

Aprendo la finestra proprietà che è accessibile tramite il menù a tendine a sua volta richiamabile con il tasto destro del mouse. LibreOffice offre la possibilità di assegnare un testo alternativo all'immagine in questione oltre ad una serie di meta informazioni aggiuntive come il titolo e la descrizione.

WEB. Negli elementi video l'alternativa testuale è espressa sotto forma di sottotitolazioni, in gergo tecnico **closed caption.** Esse vengono inserite nel sito come file in formato *.vtt*, all'interno della cartella pubblica del sito e collegate all'elemento video tramite il tag <*track*> che sua volta viene posizionato all'interno del tag <*video*>. Va inoltre ricordato che le sottotitolazioni sono necessarie per offrire anche alternativa testuali in un linguaggio diverso da quello proposto nel contenuto multimediale in questione.

```
▼<video controls> == $0
    <source type="video/mp4" src="https://cardeisart.com/wp-content/uploads/Dagghy Meets XS2 4k ita.mp4">
    <track default kind="captions" label="Italian" src="https://cardeisart.com/wp-content/uploads/track-ita.vtt" srclang="it">
  </video>
```

In questo particolare esempio di codice è possibile notare che all'interno del tag <track> sono stati inseriti una serie di attributi che indicano la lingua della traccia di sottotitolazione. È possibile, perciò, fornire una alternativa linguistica alle sottotitolazioni inserendo ulteriori tag e assegnando loro una lingua differente con gli appositi attributi label e srclang. Tale porzione di codice proviene dal sito web Cardeis Art www.cardeisart.com

Negli elementi sonori, il tag audio, utilizzato per implementare tali elementi all'interno di una pagina web, non supporta direttamente il formato .vtt. È possibile comunque implementare una trascrizione testuale tramite l'utilizzo di framework o librerie.

PDF. Nei documenti PDF è invece necessario fornire una **trascrizione testuale** anche per i media video, in quanto non è disponibile un'opzione per incorporare una traccia di sottotitoli

È consigliabile comunque, per entrambi i media temporizzati, fornire una trascrizione testuale così che una descrizione dei contenuti sia sempre disponibile, anche in caso di problemi tecnici o di incompatibilità dei browser e dei programmi di lettura dei documenti PDF.

Informazioni, correlazioni (1.3.1) e Sequenza significativa (1.3.2)

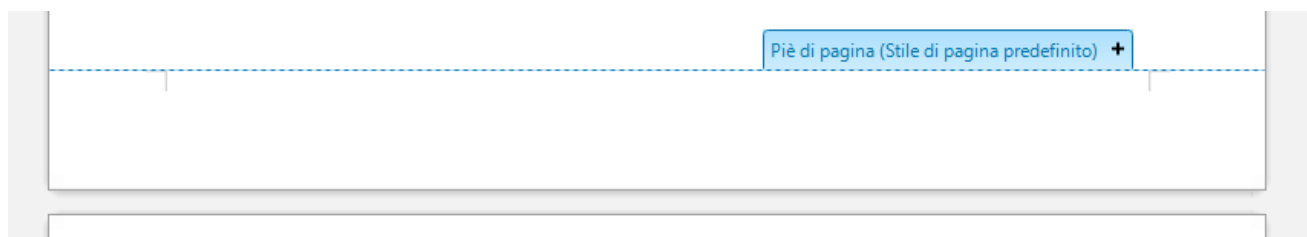
Le sezioni in cui vengono suddivise le informazioni devono essere indicate utilizzando appositi strumenti detti segnaposto, in questo modo sarà possibile raggiungere tali sezioni utilizzando un menu di navigazione, un indice o una tabella dei contenuti. Oltre a fornire la stessa funzionalità agli strumenti di assistenza e un'indicazione pronunciabile dai software di assistenza vocale sulle informazioni contenute nelle sezioni.

I singoli elementi come i titoli, le tabelle, il testo evidenziato in grassetto, devono essere contrassegnati con i rispettivi *tag,* in modo da fornire indicazioni corrette agli utenti che utilizzano gli strumenti di assistenza.

Sezioni ed elementi, devono poi rispettare una sequenza logica di lettura per non disorientare l'utente durante la fruizione del contenuto, soprattutto se sono in uso software assistivi.

WEB. All’interno dei tag che suddividono il contenuto in sezioni deve essere utilizzato l’attributo *role*, detto anche landmark *role*. Esso permette di definire la funzione della sezione, come per esempio l’intestazione della pagina, il menu di navigazione o il contenuto a piè di pagina.

<div role=”heading”>Intestazione della pagina</div>

PDF. Definire la sezione di intestazione e piè di pagina di un documento PDF è importante per inserire al loro interno informazioni utili sulla attuale posizione all’interno del documento, come il numero di pagina, l’attuale capitolo o sezione.

WEB. Per rispettare la corretta sequenza gerarchia del contenuti i tag che contengono i titoli devono susseguirsi progressivamente. Il tag <h1> deve essere seguito solo da tag <h2>, e quest’ultimo deve essere seguito da un tag <h3> in caso di una sotto-sezione del contenuto precedente.

```
<h1>Plant Foods that Humans Eat</h1>
<p>There are an abundant number of plants that humans eat …</p>

<h2>Fruit</h2>
<p>A fruit is a structure of a plant that contains its seeds …</p>

<h3>Apple</h3>
<p>The apple is the pomaceous fruit of the apple tree …</p>

<h3>Orange</h3>
<p>The orange is a hybrid of ancient cultivated origin …</p>

<h3>Banana</h3>
<p>Banana is the common name for herbaceous plants …</p>
```

```
<h2>Vegetables</h2>

<p>A vegetable is an edible plant or part of a plant other than a sweet fruit …</p>


<h3>Broccoli</h3>

<p>Broccoli is a plant of the mustard/cabbage family …</p>
```

Va inoltre dichiarato il titolo della pagina all'interno della sezione <head> utilizzando l'apposito tag <title>

PDF. Nei documenti PDF si segue lo stesso principio descritto nel paragrafo precedente, applicato però con i tag assegnati dagli stili predefiniti forniti dagli editor di testo. Allo stesso modo è necessario rispettare una sequenza logica dei contenuti, applicando gli stili dei titoli in modo da rispettare la corretta sequenza gerarchica dei contenuti.

WEB. Specifici tag e attributi permettono di identificare in maniera corretta anche le informazioni presenti nelle sezioni delineate dalla costruzione di una tabella.

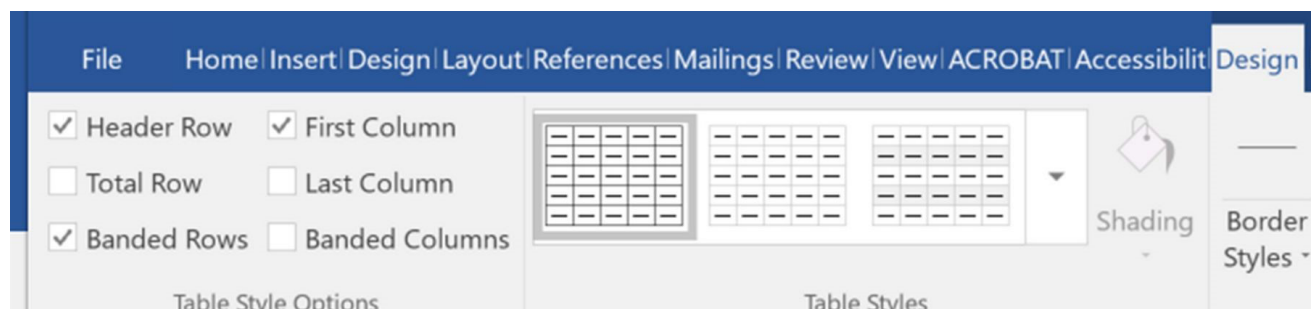
```
<table>
<caption>I figli di Maria</caption>

<tr>
<th scope=”col”>Nome</th>
<th scope=”col”>Età</th>
<th scope=”col”>Compleanno</th>
</tr>

<tr>
<th scope=”row”>Jacopo</th>
<td>5</td>
<td>5 Aprile</td>
</tr>

<tr>
<th scope=”row”>Betta</th>
<td>8</td>
<td>14 Gennaio</td>
</tr>

</table>
```

PDF. Anche all’interno degli editor di testo sono disponibili opzioni di etichettatura per identificare correttamente righe e colonne di una tabella.

WEB. Utilizzando l'attributo *aria-labelledby* si assegna alla sezione una identificazione utilizzando un contenuto testuale già presente nella pagina, come per esempio il titolo della sezione stessa. Mentre con l'attributo *aria-describedby* è possibile assegnare una descrizione aggiuntiva della sezione utilizzando lo stesso meccanismo.

Utilizzando gli attributi *aria-labelledby o aria-label* è possibile fornire una etichetta testuale in situazione in cui all'interno di un elemento interattivo non è disponibile un testo che ne descrive la funzione. Dove il primo attributo come abbiamo già descritto utilizza un contenuto testuale già presente nella pagina, il secondo permette di inserire una etichetta testuale invisibile, ma utilizzata dai software di assistenza.

```
<input type="search" class="search-field" placeholder="Cerca"
aria-label="cerca nel sito" value name="s" required> == $0
```

Tale porzione di codice applicabile ad un motore di ricerca interno tramit tag input con attributo type con valore search proviene dal sito web Gestione Professionisti www.gestioneprofessionisti.it sviluppato da Lyme Agency www.lymeagency.com e reso accessibile tramite aria-label

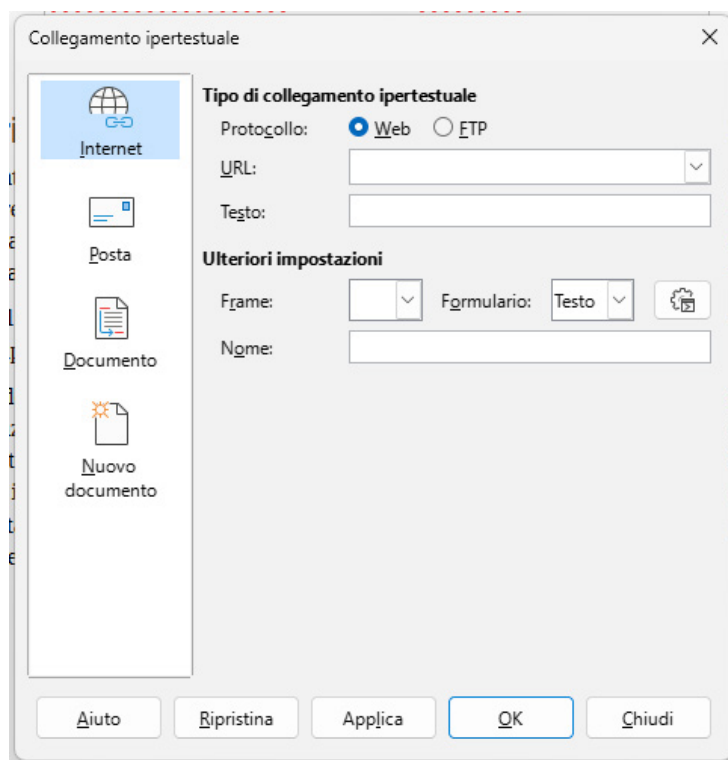
Caratteristiche sensoriali (1.3.3) e Uso del colore (1.4.1)

Il contenuto interattivo non deve essere evidenziato unicamente da caratteristiche come la sua forma, il colore o il suo posizionamento, ma deve essere sempre accompagnato da un metodo che non dipenda dalla percezione sensoriale. Perciò una **descrizione testuale**, non solo aiuta ad interpretarne la funzione, ma fornisce una valida alternativa per i software di assistenza vocale.

In particolare, l'uso del colore alternativo come metodo per evidenziare un elemento deve essere sempre accompagnato da un'altra caratteristica oltre ad una corretta descrizione testuale.

WEB. Per identificare in maniera corretta un collegamento ipertestuale è necessario assicurarsi innanzitutto che venga utilizzato il tag ancora e di conseguenza un corretto set di regole all'interno del linguaggio CSS, che implementi oltre ad una colorazione alternativa, che varia in base al **cambiamento di stato** dell'elemento, la caratteristica sottolineatura.

È altrettanto importante che il contenuto testuale del collegamento descriva correttamente la sua destinazione, altrettanto deve fare il contesto testuale che lo circonda.

PDF. Quando si inserisce un collegamento ipertestuale in un documento PDF deve essere utilizzato l'apposita funzione di inserimento fornita dall'editor di testo utilizzato. In questo modo al momento dell'esportazione sarà assegnato il relativo tag, creando un indice di tutti i collegamenti ipertestuali presenti nel documento.

Uso da tastiera (2.1.1)

WEB. Una pagina web deve essere completamente operabile anche con il solo uso della tastiera senza l'obbligo di utilizzare il mouse e tutto ciò implementando opportunamente il cosiddetto *focus*.

PDF. Così anche un documento PDF deve essere consultabile tramite utilizzo della tastiera, per garantire ciò è necessario assicurarsi di aver assegnato i *tag* nell'ordine corretto prima di procedere alla esportazione. Va detto che nelle pagine costruite con un *layout* complesso, alcuni elementi potrebbero non essere convertiti in *tag* al momento dell'esportazione, in tal caso è necessario semplificare la struttura visiva del documento e renderla il più lineare possibile.

Adeguata disponibilità di tempo (2.2)

Se per un motivo specifico all'interno di una pagina viene richiesto un tempo limite per completare una qualsivoglia operazione deve essere disponibile un meccanismo che prolunghi tale limite o che lo disattivi definitivamente.

WEB. All’interno del *tag <video> e <audio>* è necessario apporre l’attribuito controls, che rende disponibili le funzionalità di interruzione per il media riprodotto e la possibilità di riprodurlo nuovamente dall’inizio.

Navigabile (2.4) e Comprensibile (3)

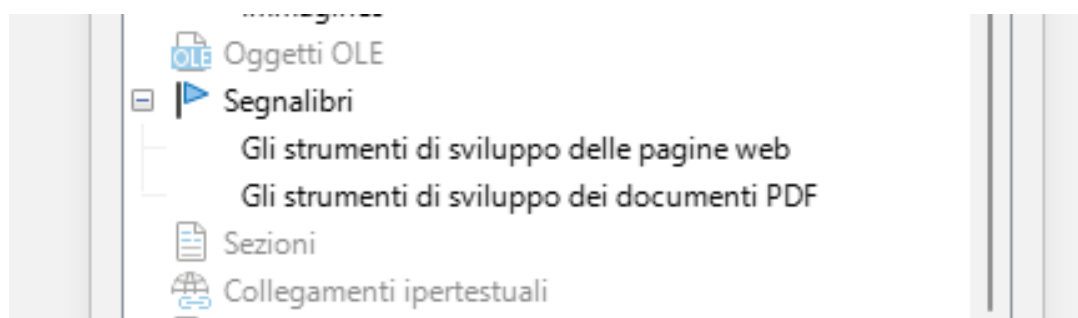
Le informazioni devono essere facilmente navigabili e comprensibili, per questo motivo si adottano dei meccanismi di indicizzazioni del contenuto, cosi come la corretta definizione della lingua in uso

WEB. La barra di navigazione di un sito web deve fornire un elenco delle pagine visitabili, in questo modo tutte le risorse del sito possono essere raggiunte direttamente da qualunque pagina visitata.

Questo elemento deve essere adeguatamente indicato utilizzando un corretto valore per l’attributo *role*.

Questo esempio di barra di navigazione proviene dal sito web Ebipro www.ebipro.it sviluppato da Lyme Agency www.lymeagency.com

Una pagina web può inoltre contenere un indice che conduca direttamente ai diversi contenuti utilizzando il tag ancora e assegnando un attributo *id* univoco per ogni sezione in cui sono state suddivise le informazioni.

PDF. Assegnando i bookmark durante lo sviluppo di un documento PDF, si rende disponibile all’utente uno strumento di navigazione utilizzabile anche con gli strumenti di assistenza.

Un dettaglio della finestra di navigazione presente nell’editor di testo LibreOffice, in cui è visibile l’elenco dei bookmark.

WEB. Gli elementi ridondanti come la barra di navigazione devono poter essere saltati, così da permettere agli utenti che utilizzano per esempio la navigazione da tastiera o i software di assistenza vocale di raggiungere direttamente il contenuto principale della pagina in questione, senza dover passare in rassegna lo stesso contenuto proposto in più pagine.

Le pagine del sito web devono essere, inoltre, presenti anche in una sezione apposita nel contenitore a pie di pagina, più comunemente detto footer.

Questo esempio di pagine di un sito contenute nella sezione footer, proviene dal sito web Ebipro www.ebipro.it sviluppato da Lyme Agency www.lymeagency.com

WEB. Per consentire la traduzione e la corretta pronuncia del contenuto, deve essere assegnata alla pagina web la lingua corretta tramite l'attributo *lang*. Questo intervento riguarda, sia l'intera pagina, sia una singola parola scritta in una lingua diversa da quella utilizzata per il resto del contenuto.

```
<!doctype html>
<html lang=”it-IT”>
<head>
```

Esempio di codice proveniente dal sito web CADIPROF www.cadiprof.it sviluppato da Lyme Agency www. lymeagency.com – da notare come l’attributo lang segua l’indicazione di grammatica formale html adottata (in questo caso HTML5) e preceda il marcatore head

A.2 – Il progetto XS-2-Animation

Alessandro Carducci *- Diplomato in Nuove Tecnologie dell'Arte presso le Accademie di Belle Arti di Bergamo e di Carrara, ha al suo attivo realizzazioni di contenuti di arte digitale e numerose collaborazioni nel campo dell'animazione digitale compreso il tema Inclusive Design. È insegnante di Modellazione 3D presso l'Accademia Alma Artis di Pisa*

I video di animazione, come già da tempo lo sono i videogames, possono essere resi accessibili considerando che tra il pubblico ci sono anche persone che hanno difficoltà sensoriali oppure persone con esigenze particolari per la fruizione del prodotto finale.

Bisogna quindi considerare alternative da adottare per diversi tipi di target.

Animazioni digitali accessibili

Nel corso della storia le opere animate sono state adattate in base alle tipologie di Media e New Media. In modo particolare con lo sviluppo dei videogames e con la diffusione di filmati animati tramite il web, l'animazione si è evoluta ulteriormente ed ha ampliato molto i suoi orizzonti. L'animazione ha il vantaggio di essere adattabile. Lo stesso vale per l'accessibilità.

Per realizzare un prodotto in chiave accessibile i tre elementi da tenere presente sono la percezione, l'attenzione e l'interattività. Occorre facilitare la percezione di immagini, video, suoni, testi, animazioni (ovvero stimoli sensoriali) alle persone che hanno carenze di capacità sensoriale rendendo possibile la percezione e la comprensione dei contenuti.

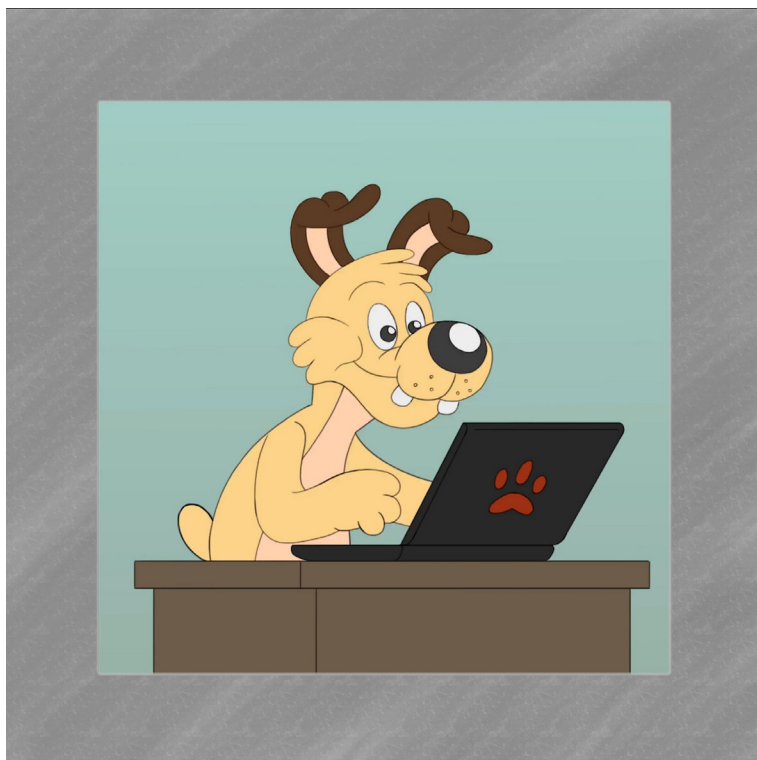
Una delle condizioni perché si possa attivare l'attenzione è data dall'interesse per qualcosa.

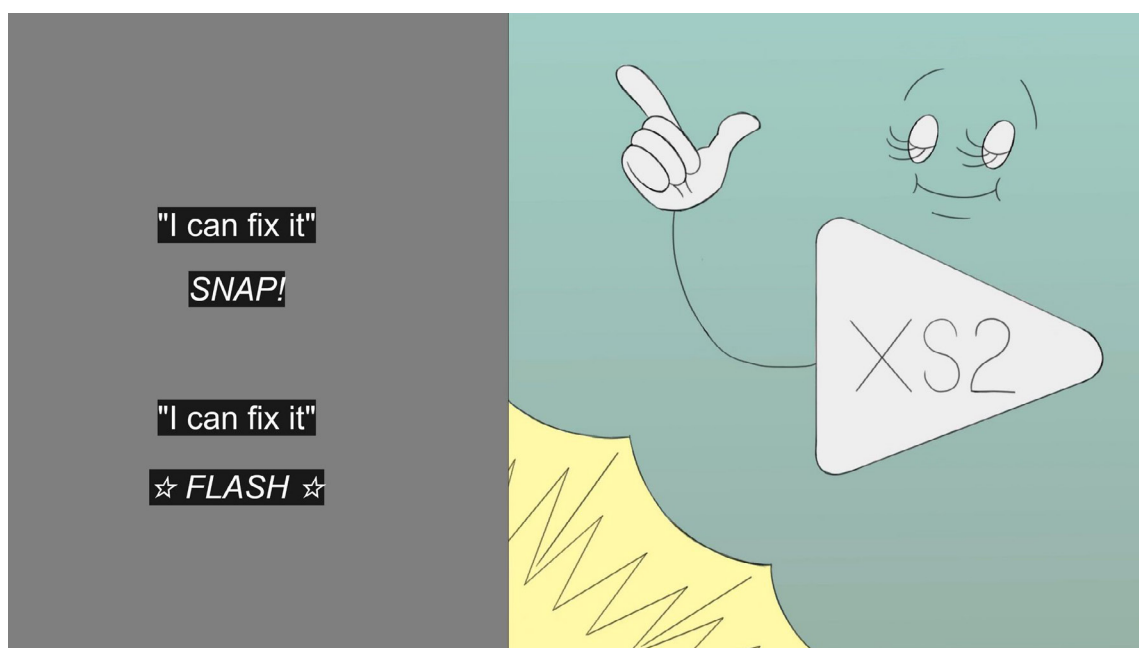
Pertanto, se già vengono create le condizioni di percezione della realtà, si stimola il soggetto percipiente ad avere interesse su ciò che percepisce e quindi ad essere attento ed interessato a quella realtà.

In questo modo aumentano le possibilità per la persona con disabilità di interagire con le immagini e il materiale che gli vengono presentati. Videogames, Apps e siti web sono per loro natura prodotti interattivi, ma devono essere implementati per poter facilitare l'accessibilità.

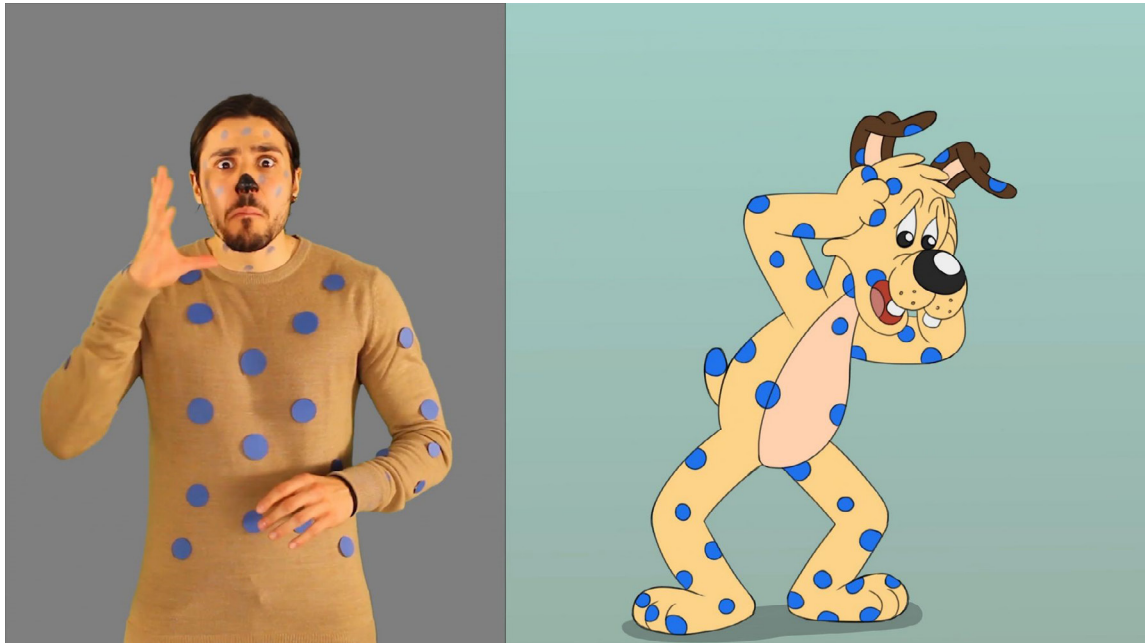
Il vantaggio è che tali prodotti possono essere costantemente aggiornati e perfezionati in base alle caratteristiche dei singoli utenti. L'esperienza (User Experience) con un prodotto interattivo deve poter essere personalizzabile in base alle esigenze dei singoli utenti (non vedenti, sordi, sordastri, daltonici, epilettici, neurodivergenti, dislessici, ecc).

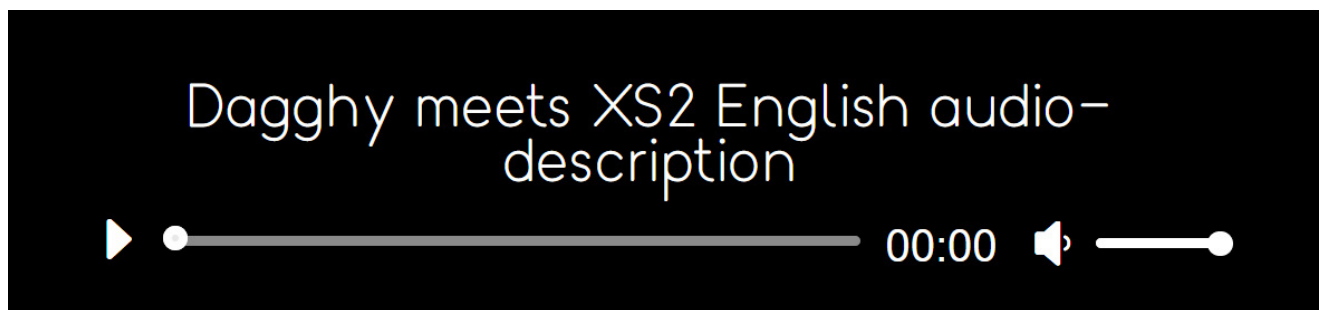
Bisogna rendere la comunicazione digitale maggiormente inclusiva. Il toolkit di inclusive design XS2ANIMATION, che abbiamo realizzato in ottemperanza alla normativa Europea sull'accessibilità, è pensato per rendere le animazioni accessibili alle persone che hanno difficoltà visive o uditive oppure a persone che hanno diverse esigenze di fruizione di un prodotto animato. Il toolkit propone diverse soluzioni di approccio a seconda del target di riferimento cambiando il metodo di percezione del prodotto animato in modo da favorire la fruizione del contenuto dell'animazione stessa.

In ogni proposta visiva il video è stato revisionato per assicurarsi che i flash non superino i tre battiti al secondo così da evitare che le persone possano avere attacchi epilettici. La prima proposta grafica consiste nel creare una versione dell'animazione con un formato quadrato e una cornice grigia che aiuti le persone che hanno un **campo visivo ristretto** a focalizzare la propria attenzione sul contenuto visivo al centro dello schermo.

L'immagine mostra il cagnolino antropomorfo Dagghy che lavora al computer. La composizione è circondata da una cornice grigia che dovrebbe facilitare la comprensione dell'immagine per chi soffre di limitata visione periferica.

Nella seconda proposta visiva, invece, lo schermo è stato diviso in due parti: una parte è composta dal video in formato quadrato mentre la seconda parte è composta da un rettangolo grigio il cui spazio viene riempito con il testo elaborato dei ***closed caption***. In XS2 i *closed caption* non si sovrappongono all'immagine, ma hanno una spazio loro appositamente dedicato. A differenza dei classici *closed caption*, oltre a riportare le frasi recitate dai personaggi sullo schermo, aggiungono una descrizione delle azioni che avvengono su schermo, dei suoni che accompagnano le azioni ed *emoticon* che aiutano nella comprensione delle emozioni dei personaggi e delle situazioni che avvengono su schermo.

Il personaggio di XS2 dice in lingua inglese "I can fix it" (Posso risolvere il problema) e poco dopo schiocca le dita facendo apparire un flash. La scena viene rappresentata e messa in evidenza anche nelle sottotitolazioni dello schermo grigio a sinistra.

Nella terza proposta, anch'essa visiva, viene data una soluzione simile a quella con i *closed caption* descrittivi, ma questi ultimi vengono sostituiti in questo caso con interpreti della **lingua dei segni** che oltre ad interpretare la frasi dei personaggi, si immedesimano nei personaggi stessi riproponendo in una performance attoriale le azioni e le espressioni facciali dei personaggi. Questa performance visiva avviene anche nella scelta estetica di apparire con gli stessi colori principali ed alcuni aspetti grafici che caratterizzano i

singoli personaggi. In altri casi il colore nero è invece essenziale per avere un contrasto maggiore dei segni compiuti con le mani e delle espressioni facciali degli interpreti della lingua dei segni (nel caso dell'esempio di XS2 la lingua dei segni usata è quella italiana).

Sullo schermo grigio a sinistra Federico d'Andrea (insieme ad Aurora Pavesi) interpreta nella lingua dei segni italiana (LIS) l'animazione presentata sullo schermo a destra.

La quarta proposta è di tipo uditivo e consiste in un'audiodescrizione la cui traccia è composta da vari elementi sonori tra cui la voce narratrice che spiega all'ascoltatore ciò che avviene sullo schermo dal punto di vista delle azioni compiute dai personaggi, le emozioni che essi provano e il loro aspetto estetico.

Interfaccia tipica di un traccia audio con le icone funzionali fra cui il triangolo del pulsante play utilizzato come elemento di reference anche per la realizzazione dell'icona e del personaggio XS2

La voce narratrice viene accompagnata con la musica in sottofondo appositamente composta per il filmato e alternata con i suoni legati alle azioni che avvengono su schermo e alle voci dei personaggi interpretate dai doppiatori.

La quinta soluzione propone un'alternativa esclusivamente testuale che espone, in modo simile a come già avviene nella proposta con soluzione uditiva, una descrizione accurata del contesto animato, dei personaggi e delle azioni compiute in scena oltre a riportare le frasi recitate dai personaggi sullo schermo. Il testo è una buona soluzione per le persone che preferiscono la lettura anziché seguire immagini che scorrono sullo schermo con un tempo prestabilito. La lettura testuale, infatti, consente di accorciare o allungare il tempo di fruizione del contenuto a seconda delle proprie esigenze e dei propri tempi di comprensione del contenuto.

(English text) Dagghy Meets XS2

This is the story of a cute little dog named Dagghy. He has a chance encounter with XS2, a special star whose name is pronounced as access to or access to something.

XS2 is in fact a kind of magical creature capable of helping anyone who wants to understand an animation and maybe has some difficulty listening to an audio or seeing images.

Dagghy has big ears and a pronounced nose. He is an anthropomorphic dog and is able to sit at a table and browse the Internet; On the Web he randomly meets XS2. She appears with a glow in her magic form that resembles the PLAY symbol the same that is used when you want to activate a video or a piece of audio.

Dagghy:"Oh!?!"

Leaving the computer screen, XS2 greets Dagghy with a smile and helps him to better understand animation thanks to the second side screen which contains the text descriptions.

XS2:"Hi! I'm XS2 and I'm here to help you better understand this animation!"

Testo scritto arricchito da elementi descrittivi che devono riportare dettagliatamente ciò che avviene a schermo a livello audiovisivo.

In modo simile alla proposta di descrizione testuale, la sesta proposta vede l'utilizzo dell'Augmentative and Alternative Communication (AAC). Con XS2 viene proposto un riassunto visivo con immagini scelte in modo specifico per consentire allo spettatore di avere una sequenza precisa delle azioni in successione ognuna di esse accompagnate naturalmente anche da un testo descrittivo laterale all'immagine in modo simile ai balloon dei fumetti.

La Comunicazione Alternativa Aumentativa si struttura in una semplice illustrazione sulla destra (il personaggio XS2 che si palesa al cagnolino antropomorfo Dagghy), accompagnata da un testo in inglese sulla sinistra che in italiano equivale a "Ciao Sono XS2 e sono qui per aiutarti".

Con l'animazione tutto è possibile, tutto è reversibile.

La natura dell'animazione va oltre le leggi della fisica; la sua forza espressiva ed il suo linguaggio di comunicazione universale sono intramontabili, le sue forme artistiche e tecniche sono sempre attuali. Essa si adatta a qualsiasi categoria e target.

L'animazione è l'arte della comunicazione.

A.3 – Una trasformazione nella narrazione CAA: dagli IN-Books agli IN-Comics

***Chiara Protani** - Nata a Velletri nel 1994, è da sempre appassionata di libri e illustrazione. Ha studiato al Liceo Artistico San Giuseppe di Grottaferrata conseguendo la maturità artistica in Architettura, per poi dedicarsi al mondo dell'editoria all'Accademia di Belle Arti di Roma, diplomandosi prima in Grafica Editoriale e successivamente in Graphic Design. Non avendo mai abbandonato il disegno manuale e la pittura classica, decide di sperimentare queste tecniche anche dal punto di vista digitale e nell'aprile del 2016 prosegue gli studi alla Genius Academy di Roma, ottenendo un master in Digital Painting.*
Ha partecipato a molti concorsi artistici e col tempo ha appreso svariati metodi di lavoro nel campo della grafica editoriale e pubblicitaria, non tralasciando mai la passione per il disegno e l'illustrazione

Le illustrazioni sono una forma d'arte che abbraccia il mondo del disegno, della fotografia e della pittura. Hanno la particolarità di tramutare parole o testi in immagini e di saper narrare con la sola forza della rappresentazione visiva. I *Silent Book*, ad esempio, sono un chiaro modello di questa caratteristica: progetti editoriali capaci di descrivere una storia attraverso una sequenza d'immagini e senza l'aiuto di alcun testo narrativo. Tutto questo avviene per il semplice fatto che le illustrazioni hanno una grande forza espressiva e comunicativa, capace di attrarre a sé chiunque vi si avvicini.

Ma cosa accade quando questa realtà si scontra con persone neurodivergenti?

Oggigiorno sentiamo sempre di più parlare d'inclusività di genere, di promuovere il cambiamento sociale e abbattere ogni sorta di linguaggio

stereotipato, allora perché non coinvolgere il mondo dell'illustrazione per poter arrivare a toccare le patologie come: l'autismo, la sindrome di Down e i disturbi di breve durata nel tempo; in quanto il suo linguaggio è praticamente universale?

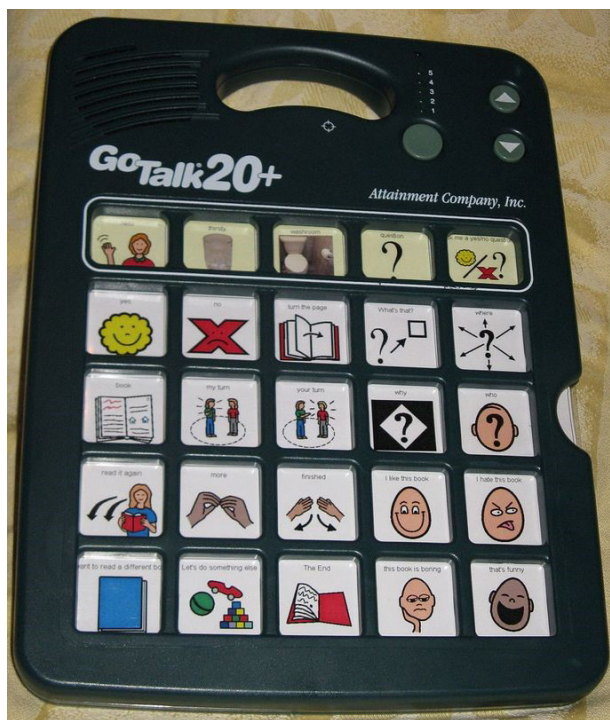
Ed è da questo pensiero che nascono gli *IN-Book* e le illustrazioni in *CAA (Comunicazione Aumentativa Alternativa).*

Ma cosa sono gli **IN-Book...**?

Già dal prefisso "IN" si può capire come queste due lettere stiano a indicare la parola *INclusive*, facilmente leggibile anche nella sua versione omonima italiana *INclusione*, e da come una semplice idea si sia tramutata in un lavoro meticoloso di genitori, insegnanti, operatori e tutor *DSA (Disturbi Specifici dell'Apprendimento)* che si sono riuniti per creare un'esperienza unica e soprattutto alternativa.

Questi libri sono in grado di coinvolgere sia il lettore che il suo interlocutore. I primi a beneficiarne sono stati appunto i bambini affetti d'autismo che, grazie all'aiuto di un genitore o di un adulto che leggeva per loro, hanno percepito l'esperienza come piacevole e soprattutto divertente. Il testo si tramuta in simboli e le illustrazioni si semplificano arrivando a essere realizzate sotto forma di campiture piatte di colore, con contorni distinti, che favoriscono non soltanto il supporto e l'accompagnamento alla narrazione, ma anche la descrizione complessiva del testo stesso.

Per la realizzazione degli *IN-Book,* molti fanno riferimento a una guida intitolata "Costruire libri e storie con la CAA. Gli IN-book per l'intervento precoce e l'inclusione" di *M. Antonella Costantino*, dove spiega l'importanza dello sviluppo emotivo e cognitivo della persona.

In un libro *CAA* le illustrazioni, come abbiamo detto in precedenza, rivestono un ruolo fondamentale per semplificare la comprensione del testo e si dipanano in due vesti fondamentali: la prima riguarda la classica immagine illustrata che campeggia su tutta la pagina, mentre la seconda fa da supporto al contenuto del libro, in quanto deve tramutare le parole della narrazione testuale, in semplici pittogrammi. Le immagini realizzate devono essere schematiche, senza aggiunta di fattori di disturbo, prive di troppi dettagli e con elementi ben distanziati fra loro. Per quanto riguarda la colorazione, non bisognerebbe adoperare la stessa tonalità di palette per più soggetti illustrati, in quanto potrebbe rendere difficile la riconoscibilità oggettiva dei protagonisti all'interno della storia, ma è bene differenziarli attraverso la scelta della palette colori. Le illustrazioni devono essere anche distinte da contorni netti (preferibilmente neri) con campiture di colori vivaci e senza alcun intervento di chiaroscuro al suo interno. In questo modo l'immagine avrà una presa diretta sul lettore.

Poule at English Wikipedia CC BY-SA 3.0 https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0 via Wikimedia Commons

...e gli IN-Comics?

L'idea iniziale dello sviluppo degli *IN-Comics* è rendere maggiormente creativa la narrazione degli IN-Book in una maniera che potrebbe risultare particolarmente appagante per alcune tipologie di spettro autistico.

La parte narrativa degli *In-Book*, riassunta con la semplicità di poche parole e attraverso piccole immagini, per quanto inclusiva, rimane una lettura che necessita l'aiuto da parte di una persona adulta.

Con questa nuova tipologia di approccio alla *CAA*, non solo il testo si ridurrà a esigue parole essenziali del racconto e all'utilizzo di pochi elementi, ma darà anche la possibilità al lettore di cimentarsi in questa nuova esperienza, in totale autonomia.

Le caratteristiche fondamentali degli IN-Comics sono:

- **L'illustrazione in primo piano**

Un elemento importante è la visibilità e l'importanza dell'illustrazione in quanto protagonista indiscussa all'interno di ogni pagina. Così come accade spesso per gli *artbook*, anche per queste tipologie di fumetti si è studiata la possibilità di utilizzare una sola vignetta per pagina, con la classica cornice che ne delimiterà i contorni.

- **Pochi soggetti all'interno della scena**

Non vi è un numero prestabilito di elementi che descrivono la scena narrata, ma è bene rimanere sulla semplicità e sulla chiarezza, limitandosi a utilizzare

pochi contenuti per non disturbare l'attenzione del lettore dal soggetto principale.

- **Uso del colore**

In questo caso la stessa descrizione dei colori che abbiamo spiegato all'inizio per gli *IN-Book* vale anche per gli *IN-Comics*: campiture piatte, qualche accenno di chiaroscuro con pennellate nette, nessuna sfumatura, colori predominanti ed elementi contornati di nero.

- **Uso del balloon e del testo**

La classica nuvoletta che racchiude all'interno dei fumetti la narrazione testuale (rigorosamente semplificata), i dialoghi e i pensieri dei personaggi, verrà giustamente riproposta anche all'interno di questo progetto.

Come per i soggetti anche i balloon avranno alcune caratteristiche da tener presenti:

1. *Balloon squadrato* per la voce del narratore.
2. *Balloon tondo* per i dialoghi.
3. *Balloon a nuvoletta* per i pensieri dei personaggi.
4. *Balloon tratteggiato* per i dialoghi sottovoce.

La loro forma sarà comunque enfatizzata e sintetizzata in modo da renderla il più possibile chiara e ben leggibile. Per i testi ho scelto di optare per l'ausilio del font *Atkinson Hyperlegible*: font iperleggibile, creato appositamente per le persone ipovedenti, ma utile anche per altre forme di disabilità descritte in precedenza, grazie alla sua alta leggibilità.

- **Limite delle pagine**

Sulla base di quanto appreso e per non forzare l'attenzione del lettore si è pensato di adottare un formato ISO facilmente stampabile: un A4. Con un numero di facciate, compresa anche la copertina, che possono aggirarsi intorno a un sedicesimo o a un ventiquattresimo.

- **Impostazione della copertina**

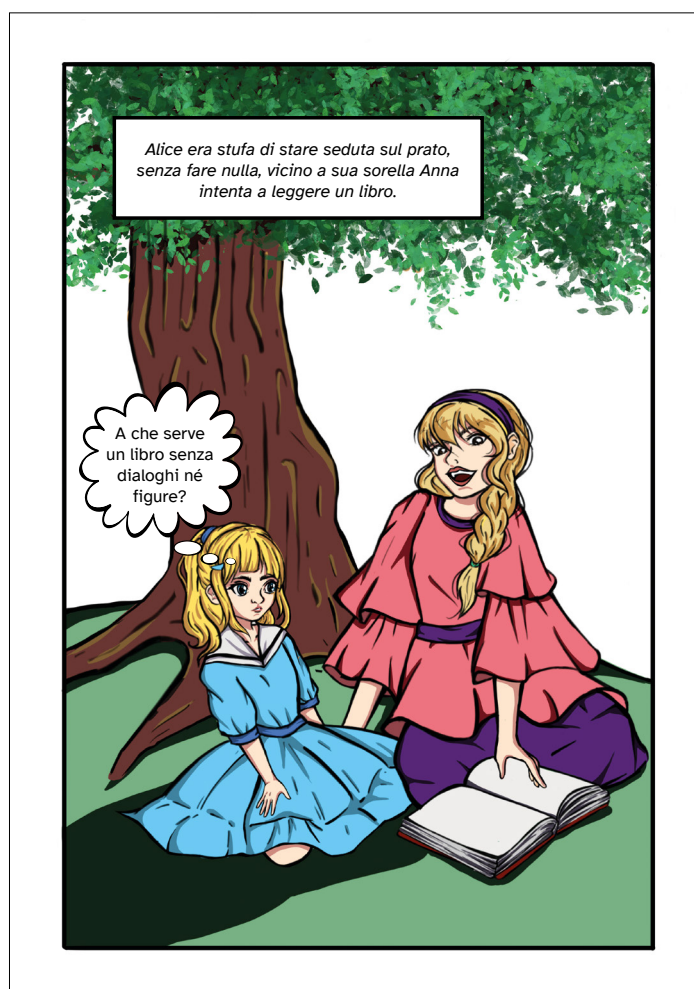
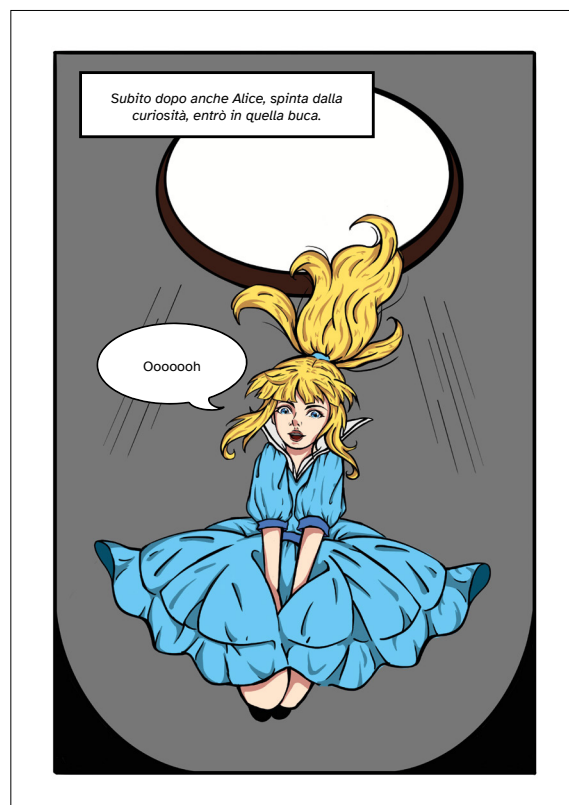
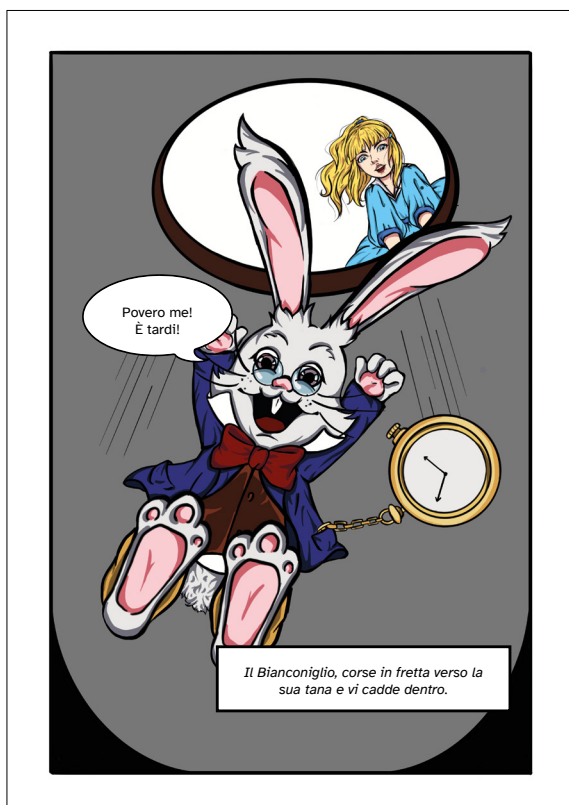
Per la copertina non vi sono grossi cambiamenti rispetto a quella dei fumetti classici. La prima di copertina presenterà sulla sua facciata il titolo, il nome dell'autore dell'opera, il nome di chi ha riadattato il progetto per la parte dell'inclusive design, il logo della casa editrice (qualora ci fosse) e infine l'illustrazione a tutta pagina. Per la quarta di copertina, invece, un breve riassunto del racconto narrato e le informazioni di stampa e distribuzione.

- **Parte interattiva e WebToon**

Ho deciso di inserire alla fine del fumetto In-Comics una parte interattiva: un foglio bianco titolato "Disegna anche te una piccola scena di questa storia!".

Questo per stimolare il pensiero, la fantasia e la creatività del piccolo lettore neuro-divergente, oltre ad avere una preziosa opportunità di 'ascolto'. Tutto ciò ovviamente potrebbe essere gestito ad-hoc su piattaforma digitale.

A proposito di piattaforme digitali, la pubblicazione degli *IN-Comics,* a differenza degli *IN-Book,* può essere gestita anche tramite la diffusione online. Una delle più conosciute è *WebToon*, un format di pubblicazione nato in Corea del Sud e solitamente pensato per essere letto su vari dispositivi digitali tramite una piattaforma open source; è in grado di dare a tutti la possibilità di creare e pubblicare liberamente una propria opera. La lettura, a differenza del cartaceo, si sviluppa su di un'unica tela infinita, impostata verticalmente e sfogliabile dal basso verso l'alto. In un'epoca dove ormai il digitale fa parte della nostra quotidianità è bene trovare delle soluzioni alternative che possano interagire con aspetti e tematiche dell'inclusive design.

Infine, per riassumere tutti i concetti che abbiamo elencato finora, si potrebbe dire che la **semplicità**, la **leggibilità** e la **chiarezza** sono caratteristiche fondamentali per la realizzazione delle illustrazioni nella *Comunicazione Aumentativa Alternativa*, sia per quanto riguarda gli *IN-Book* che per gli *IN-Comics*.

Esempi di tavole a fumetto per la realizzazione di un In-Comics. La storia narrata in queste poche tavole è tratta dal romanzo di Lewis Carroll "Alice nel Paese delle Meraviglie".

La parte interattiva alla fine del fumetto presenta alcune tavole totalmente bianche, inserite per coinvolgere il lettore con la tecnica del disegno e della colorazione in totale autonomia.

A.4 - La sottotitolazione negli audiovisivi: il nuovo scenario della sottotitolazione creativa

Veronica Bonatesta *- Diplomata all'Accademia di Belle Arti di Lecce in Grafica e successivamente all'Accademia di Belle Arti di Roma in Teorie e Tecniche dell'Audiovisivo, ha svolto un'indagine approfondita come tesi di diploma e progetto di ricerca sull'accessibilità del prodotto audiovisivo per le persone sorde e sulle possibili soluzioni per una migliore fruizione degli audiovisivi*

sottotitolazióne s. f. [der. Di sottotitolare]. – L'operazione, la tecnica e il risultato del sottotitolare; con sign. concr., il complesso dei sottotitoli di cui è corredato un film.

Da "Treccani"

Nel 2023, sottotitolare un audiovisivo significa dare valore a un'opera artistica e renderla accessibile al maggior numero possibile della popolazione "esclusa" dalla lingua originale in cui l'opera è stata prodotta, comprese le persone sorde. La sottotitolazione viene effettuata seguendo delle linee guida ben precise, che comprendono principalmente la scelta, la grandezza e la posizione del font. Ma siamo sicuri che delle linee guida standard siano efficaci a fruire completamente del prodotto audiovisivo?

Quando si guarda un film sottotitolato, i nostri occhi si muovono automaticamente nel momento in cui il sottotitolo viene visualizzato sullo schermo e, una volta letto, i nostri occhi ritornano in automatico sull'immagine. Ma se il sottotitolo, ad esempio, include troppo testo, gli spettatori avranno bisogno di maggior tempo per elaborarlo, e il tempo per guardare le immagini del film non sarà abbastanza.

Possiamo dire che chi guarda un film sottotitolato è come **se guardasse un altro film rispetto all'originale**, perché percepisce solo il 60% delle immagini a causa dei sottotitoli.

Questo fenomeno è chiamato "subtitling blindness".

Lukasz Dutksa, membro di *AVT Lab*, un gruppo di ricerca per la traduzione audiovisiva e professionista della sottotitolazione presso l'Università di Varsavia afferma:

> *"Alcuni ricercatori chiamano questa 'cecità da sottotitoli'. [...]*
>
> *In qualità di produttore di contenuti, (tu) potresti finire con scene in cui i sottotitoli attirano così tanto l'attenzione degli spettatori, che gli spettatori perdono un elemento cruciale sullo schermo [...]. I cineasti dedicano molto pensiero, impegno e denaro alla creazione di una bella immagine e gli spettatori in questo modo non la vedranno. Se i registi non prendono in considerazione il posizionamento dei sottotitoli in fase di produzione, i sottotitoli potrebbero gravemente compromettere l'esperienza di un film da parte degli spettatori. Ma se i registi si assicurano che la sottotitolazione sia fatta abilmente, può migliorare la riuscita dell'esperienza".*

Esempio di eye-tracking in una puntata di "Big Bang Theory - https://www.youtube.com/watch?v=axT8bd0bwJ4

Lukasz sottolinea inoltre:

"Se guardi le piattaforme di streaming con sede negli Stati Uniti, una buona parte dei loro abbonati (la maggioranza in alcuni casi) sono spettatori internazionali che accedono a contenuti in lingua inglese grazie ai sottotitoli. Nell'era dello streaming, è probabile che molti, se non la maggioranza, guarderanno i contenuti con i sottotitoli. L'industria cinematografica non può permettersi di ignorare questo."

Questo succede perché spesso un film viene pensato solo per il pubblico originale. L'ideale sarebbe che i registi pensassero a un "global film" e il global film comprende il "film originale" e tutte le sue versioni tradotte e accessibili. Questo può accadere solo attraverso la collaborazione tra traduttori e registi.

Se prendiamo i film prodotti e distribuiti tra il 2000 e il 2017, il budget speso per la sottotitolazione e l'accessibilità è in media tra il 0,01% e il 0.1%, nonostante la traduzione e l'accessibilità fornisce all'incirca il 50% delle entrate per questi film. Si assiste alla perdita di un'opportunità per la traduzione e l'accessibilità, da valutare molto di più di quello che si è speso, dato l'impatto che ha sull'industria cinematografica.

A complicare ulteriormente le cose, queste versioni aggiuntive sono generalmente prodotte con tempo o denaro limitato, per una piccola remunerazione e un grande stress, senza contare che il più delle volte non vi è un contatto diretto tra traduttore e team creativo. Questo meccanismo si può visivamente rappresentare attraverso un "triangolo spezzato", che vede all'apice il regista e alla base, sui due lati, spettatore e traduttore.

Spesso e volentieri, quando si pensa alla sottotitolazione, si pensa a un elemento che disturba e rovina il lavoro estetico del regista e di tutto il team coinvolto alla realizzazione dell'audiovisivo. Effettivamente, questo modus operandi può comportare una versione del film artisticamente compromessa: la visione estetica e tonale del regista può essere rovinata dall'uso di sottotitoli grandi e ben illuminati su una scena scarsamente illuminata e attenuata; una traccia audiodescrittiva (AD) imprecisa può fornire scarsi dettagli narrativi, portando a non stabilire efficacemente i punti della trama; peggio ancora, può persino influenzare la rappresentazione dei personaggi. Il risultato potrebbe essere un prodotto di gran lunga inferiore che tradisce le intenzioni artistiche originali del regista.

Un'interessante soluzione di accessibilità è quella ideata da Pablo Romero Fresco, ricercatore presso l'*Universidad De Vigo* (Spagna) e professore onorario di "Traduzione e Filmmaking" presso *University of Roehampton* (Londra, UK): la "creative accessibility".

Per **creative accessibility** si intende una tecnica di sottotitolazione che risponde alle qualità specifiche di ogni film, dando ai sottotitolatori e ai

cineasti più libertà di creare un'estetica che si adatti a quella del film originale. Fanno parte dell'immagine e contribuiscono all'identità tipografica ed estetica del film.

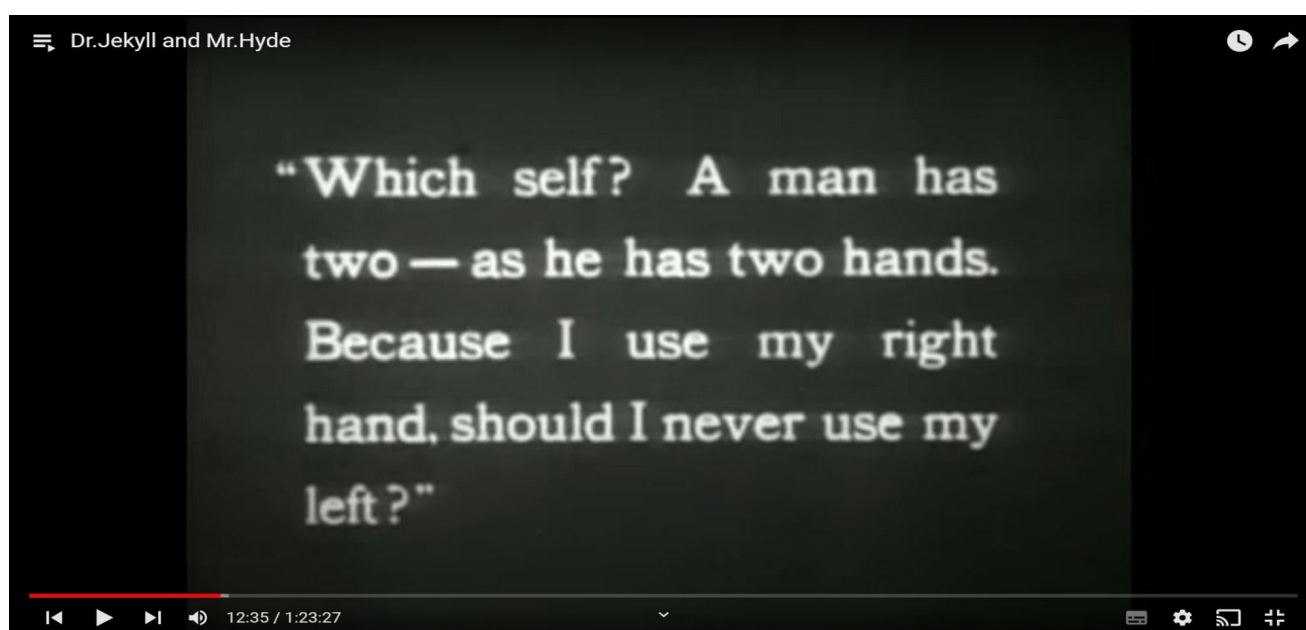
I sottotitoli creativi hanno delle caratteristiche che i sottotitoli standard non hanno:

- **Font**: invece di essere vincolati dai soliti font di sottotitolazione (Arial, Verdana, ecc.) vengono presi in considerazione molti altri font sulla base della loro leggibilità, di come contribuiscono all'identità tipografica del film, e come interagiscono con altro testo sullo schermo.
- **Dimensione**: può essere modificata per indicare la distanza o il volume. Quindi si rompe la "bidimensionalità" del sottotitolo.
- **Posizionamento**: questa è la caratteristica migliore dei sottotitoli creativi, che sono spesso relegati nella porzione inferiore dello schermo. Il posizionamento del sottotitolo creativo non è fisso, né standard, ma viene posizionato in porzioni diverse dello schermo per migliorare la leggibilità, l'identificazione del personaggio o per motivi estetici, spesso consentendo agli spettatori di esplorare l'immagine per molto più tempo di quanto sarebbero in grado di fare con sottotitoli standard.
- **Effetti**: i sottotitoli creativi possono anche giocare con il movimento, la modalità di visualizzazione e l'interazione con i movimenti dei personaggi. Questo rende un sottotitolo dinamico e ritmico.

Esempio di sottotitoli creativi - https://vimeo.com/283470586

Le attuali strategie di distribuzione e le relative piattaforme sottovalutano il pubblico che esiste per il cinema accessibile. Pablo Romero-Fresco parla di “divorce ” poiché si ha una separazione tra pre-produzione, produzione e post-produzione nel processo di realizzazione del film e il processo di traduzione e accessibilità avviene durante la fase di distribuzione.

Ma non è sempre stato così.

Durante l’era del cinema muto, le didascalie erano considerate una parte vitale della narrazione del film e quindi facevano parte del processo standard di post-produzione e pre-produzione. È stato solo quando il mezzo è entrato nell’era dei “talkie” che i sottotitoli e il doppiaggio sono stati relegati al processo di distribuzione.

Esempio di didascalia nel film muto “Dr. Jeckyll e Mr. Hide

La ricerca sulla traduzione audiovisiva - che dura da oltre due decenni - ha dimostrato che questa relegazione ha avuto un impatto negativo sul modo in cui il pubblico straniero e le persone con disabilità fruiscono dei prodotti audiovisivi. Nel tentativo di evitare che questo pubblico sperimenti un prodotto inferiore, ricorrere a un’accessibilità creativa, potrebbe migliorare notevolmente la fruizione dei prodotti audiovisivi da parte di una fetta di pubblico più ampia.

Un esempio di sottotitolazione creativa nel cartone animato “SpongeBob”

Ho voluto mettere in pratica quello di cui ho parlato precedentemente, per far comprendere in che modo i sottotitoli creativi possono essere messi in pratica e possano dare valore all’audiovisivo.

Ho deciso di rendere omaggio, dal mio punto di vista, alla serie televisiva animata SpongeBob (SpongeBob SquarePants) creata dal biologo marino e disegnatore Stephen Hillenburg (animazioni eseguite dalla succursale coreana dei Rough Draft Studios) realizzando un video con sottotitoli creativi. Questo perché sono un'ammiratrice di questo cartone animato ma anche perché lo trovo particolarmente adatto allo scopo: il video, che non posso pubblicare per motivi di copyright infringment, è risultato efficace e ne riporto alcuni screenshot a titolo dimostrativo.

Nel processo di sottotitolazione ho deciso di concentrarmi su determinati punti: scelta del font, posizione, dinamicità e target di riferimento.

Un estratto da una mia sperimentazione di sottotitolazione creativa sul cartone animato SpongeBob

- **Font**

Il font utilizzato è un font "giocoso", adatto al target di fruizione dell'audiovisivo. Ho deciso di utilizzare dei colori differenti a seconda di chi parla: arancione per SpongeBob (prendendo ispirazione dal colore della sua casa), viola per Squiddy (prendendo ispirazione dal colore della sua pelle) e verde per i bambini.

Il colore è stato scelto in armonia con la palette di colori utilizzata nel cartone animato.

Un estratto da una mia sperimentazione di sottotitolazione creativa sul cartone animato SpongeBob in cui la dimensione della sottotitolazione è decisamente significativa e di colore specifico associato al personaggio

- **Posizione**

Ho voluto posizionare i sottotitoli ad "altezza personaggio" per far sì che il pubblico non perdesse il focus dell'azione;

Un estratto da una mia sperimentazione di sottotitolazione creativa sul cartone animato SpongeBob in cui la dimensione della sottotitolazione è decisamente significativa e di colore specifico associato al personaggio

- **Dinamicità**

Essendo il pubblico composto di bambini, ho voluto rendere dinamici anche i sottotitoli con del movimento che richiamasse l'azione e il mood dei vari personaggi.

Un estratto da una mia sperimentazione di sottotitolazione creativa sul cartone animato SpongeBob in cui i caratteri dell'espressione UOOH! sono resi graficamente dinamici

- **Target**

Queste scelte sono state fatte tenendo conto del fatto che il pubblico di questa tipologia di audiovisivo è un pubblico di bambini. I sottotitoli creativi vanno adattati a seconda del pubblico di riferimento e dalle scelte registiche possono essere nettamente presenti – come in questo caso – o quasi "invisibili" in altri casi.

Fonti

- Pablo Romero-Fresco, Subtitling blindness and the global film, https://mapaccess.uab.cat/index.php/conference-presentations/subtitling-blindness-and-global-film , consultato il 03/12/2022
- AVT Lab, https://avt.ils.uw.edu.pl/ , consultato il 05/12/2022
- Subtitling Blindness, https://subtitlenext.com/key-factors-filmmakers-cannot-afford-to-ignore-according-to-lukasz-dutka-a-member-of-avt-lab-a-research-group-on-av-translation-and-a-trainer-in-subtitling-at-the-university-of-warsaw-in-poland/

Bibliografia

1968 - Design e comunicazione visiva, Bruno Munari, GLF Editori Laterza
1996 - Segni e simboli, Roma, A. Frutiger, Stampa Alternativa/Graffiti
2003 - Ecologia dei siti web. Come e perché usabilità, accessibilità e fogli di stile stanno cambiando il modo di realizzare i siti internet, Boscarol. M., Milano, HOPS Libri
2005 - Abecedario Del Grafico, Spera Michele, Gangemi
2006 - Web Usability Handbook, Mark Pearrow, Jackson Libri
2007 - Accessibilità Guida Completa, Diodati Michele, Apogeo
2008 - Il mestiere di scrivere (le parole al lavoro, tra carta e web), Carrada Luisa, Apogeo Education, Milano
2010 - Sviluppare siti con gli standard web, Apogeo
2011 - Jakob Nielsen e Kara Pernice, Eyetracking web usability. Siti che catturano lo sguardo, Jeffrey Zeldman, Pearson
2012 - Manuale per la progettazione digitale, Gabriele Lunati e Giovanni Bergamin, Regione Toscana
2013 - Responsive Web Design, Gianluca Troiani, Apogeo
2014 - Critica portatile al visual design. Da Gutenberg ai social network, Riccardo Falcinelli, Collana Stile Libero Extra, Torino, Einaudi
2015 - Sei proprio il mio typo. La vita segreta delle font, S. Garfield, Milano, Tea edizioni
2017 - Cromorama. Come il colore ha cambiato il nostro sguardo, Riccardo Falcinelli, Collana Stile Libero Extra, Torino, Einaudi
2022 - Accessibilità dei siti web delle biblioteche. Con un’indagine sull’inclusione digitale e sui siti web delle biblioteche della regione Emilia-Romagna Condividi, Rosalia Raineri, ilmiolibro self publishing

Sitografia

A - agid.gov.it/it/design-servizi/accessibilita

B – brailleinstitute.org/freefont

C - cardeisart.com/projects/xs2animation/

D - deafpower.me/resources/

E - ens.it/lingua-dei-segni/comunicare-con-i-sordi/

F - farfalla-project.org/readability_static/

G - gameaccessibilityguidelines.com

H - hubs.mozilla.com/D5m5LPU/inclusive-arts-and-experiences-collection-2023

I – infoaccessibile.com

J - journaliststudio.google.com

K - kb.daisy.org/publishing/docs/

L - libriitalianiaccessibili.it/schede-accessibilita

M - make.wordpress.org/accessibility/handbook/

N - neurodiversity.design

O - open.online/temi/in-tutti-i-sensi/

P - pair.withgoogle.com

Q - qvik.com/news/four-approaches-to-inclusive-design-how-to-add-diversity-equity-and-inclusion-to-your-day-to-day/

R - rai.it/dl/easyweb/

S – scaccoalweb.wordpress.com

T - tecnicadellascuola.it/gli-alunni-dislessici-sono-creativi-ed-esploratori-ma-certi-docenti-pensano-solo-alle-loro-difficolta-la-lezione-delluniversita-di-cambridge

U - uicroma.it

V - vscarfia.com/2019/08/27/internet-e-non-vedenti-come-navigano/

W - wave.webaim.org

Z - zeusnews.it

X - xnview.com/en/xnviewmp/

Y - yoast.com/seo-blog/

Enrico Bisenzi - *Approdato all'Accademia di Belle Arti di Roma dopo aver insegnato in accademie pubbliche e private (Carrara, Bologna, Pisa, Firenze), come libera professione ha supportato numerose agenzie digitali in ambito SEO (Search Engine Optimization) e usabilità del digitale.*

Fra i primi in Italia ad occuparsi di inclusive design teorizzando l'esigenza di uno strumento di helpdesk per l'accessibilità per conto di INDIRE (Istituto Nazionale Documentazione Ricerca Innovativa), ancor prima che diventasse obbligo della normativa AGID (Agenzia per l'Italia Digitale).

Ha contribuito dal 1999 ad oggi al restyling di decine di progetti di comunicazione digitale di rilievo fra i quali il primo portale online di libri Zivago per Giangiacomo Feltrinelli Editore, l'Ospedale Fondazione Istituto San Raffaele di Cefalù, un sito Web di Olimpiadi Internazionali, il portale del turismo del Comune di Milano, il sito Web del Comune di Firenze (e di altri comuni del circondario fiorentino), il sito Web personale del musicista Stefano Bollani, nonché di numerose agenzie assicurative di rilievo nazionale e di recente dei Teatri della Toscana.

Sempre in tema Inclusive Design ha partecipato a progetti di ricerca quali ad esempio il manuale di sviluppo per produzioni di animazione, video e live digitali XS2Animation.